Agrodok 20

L'élevage des lapins dans les zones tropicales

J.B. Schiere

Cinquième édition : 1996
Sixième édition : 2004

Auteur : J.B. Schiere
Traduction : Evelyne Codazzi
Imprimé par : Digigrafi, Wageningen, the Netherlands

ISBN : 90-77073-34-5

NUGI : 835

Avant-propos

C'est avec très peu de connaissances en la matière que j'ai commencé il y a deux ans à élever des lapins. Après avoir lu des ouvrages sur le sujet, consulté des spécialistes, guidé des étudiants et publié des articles scientifiques sur le lapin, j'ai le plaisir aujourd'hui d'écrire ce document technique. Le but de cet Agrodok n'étant pas l'exhaustivité mais la simplicité, je me suis limité ici aux principes de base de l'élevage du lapin en basse-cour sous les tropiques. La compréhension du texte ne nécessite pas de connaissances scientifiques particulières mais seulement du bon sens. Les termes difficiles sont marqués d'une étoile dans le texte et expliqués dans le Glossaire.
Pour plus de renseignements sur la reproduction, l'alimentation, les races, les maladies, etc., consultez la bibliographie en fin de document : elle donne une liste de publications normalement facilement disponibles. Les autres annexes donnent des informations complémentaires intéressantes. Les illustrations ont été empruntées en partie à DGETA 1978, brochure très pratique citée dans la bibliographie, les autres ont été réalisées par Mario Pereira.

Hans Schiere
Malang, Indonésie
Décembre 1982

Avant Propos à la deuxième édition

Il est agréable de constater que ce petit livre a répondu à un besoin ; en témoignent les diverses réimpressions et les traductions en népalais, cingalais et tamoul. Cela a largement dépassé nos espérances d'il y a huit ans. Certaines parties ont été corrigées et ajoutées, d'autres supprimées. Il est inutile de dire que toute correction et tout commentaire seront accueillis avec gratitude.

Hans Schiere
Wageningen 1990

Sommaire

1 Introduction

L'élevage du lapin présente de nombreux avantages. Le but de cet Agrodok est d'en présenter quelques-uns aux petits paysans, aux familles à revenus modestes et aux enfants et de fournir des informations sur la reproduction, l'alimentation, l'hygiène, la gestion et autres problèmes que pose cette forme d'élevage en basse-cour.

1.1 Avantages de l'élevage du lapin

- La chair de lapin est savoureuse et de bonne qualité; elle ressemble à celle de poulet. La plupart des communautés rurales tropicales le savent bien.
- Peu de tabous religieux ou autres reposent sur la chair de lapin (sauf dans les cultures végétariennes). L'islam n'en interdit pas la consommation.
- L'investissement logement est minime : on peut construire une cabane à lapins avec des morceaux de bois ou de bambou.
- L'investissement nécessaire pour commencer une exploitation commerciale n'est pas très élevé : quelques femelles et un seul mâle suffisent. Le cheptel* augmente rapidement après la mise bas (à condition de suivre une bonne gestion et de ne pas avoir de malchance); les jeunes mâles peuvent bientôt être mangés ou vendus.
- Dans la plupart des régions tropicales, l'élevage de lapins constitue un revenu d'appoint. On peut vendre un lapin lorsqu'on a besoin d'un peu d'argent (école, médecin).
- La quantité de viande fournie par un lapin (l'équivalent d'un poulet) est assez grande pour un repas de famille ou une petite fête, mais est assez petite pour être consommée en une seule fois sans nécessiter l'emploi d'un réfrigérateur ou autre moyen de conservation.
- Si l'exploitation commerciale démarre avec des lapins empruntés, le crédit peut être rendu en animaux vivants en moins de six mois.
- Comme les femelles mettent bas* régulièrement, elles offrent un revenu régulier et non pas une grosse somme en une seule fois.

- La nourriture des lapins est très bon marché, même si des suppléments sous forme de concentrés* ou de céréales sont parfois nécessaires pour augmenter le taux de croissance. L'herbe des bords de route, les épluchures, les feuilles de légumes, etc. constituent pratiquement sans frais l'essentiel de la nourriture.
- Contrairement aux animaux dont l'élevage nécessite de la force physique, les lapins peuvent être soignés par les femmes et les enfants.
- Le fumier de lapin peut servir à engraisser les cultures maraîchères.
- Les lapins ne font pas de bruit et leur fumier ne sent pas mauvais : vos voisins ne se plaindront pas.
- La peau de lapin est une denrée précieuse lorsqu'il y a un marché, éventuellement un artisanat local (Chapitre 10).
- Les enfants apprennent à soigner et à aimer les animaux.
- Un lapin est un beau cadeau pour l'anniversaire d'un enfant, le mariage d'un voisin ou le retour d'un domestique dans son village.

Cette liste des avantages de l'élevage du lapin est loin d'être complète.

1.2 Désavantages de l'élevage du lapin

- Lorsqu'on est le premier à vouloir développer une activité nouvelle, l'entourage est souvent réticent. Alors qu'il existe en Europe et aux Etats-Unis un marché bien établi pour la viande de lapin, sous les tropiques le marché dominant est celui du poulet : peu de pays tropicaux disposent d'un marché pour la viande de lapin, ce qui implique des chances réduites de revenus monétaires. Mais ce n'est pas un problème lorsqu'on élève des lapins en entreprise familiale dans le but premier de fournir de la viande à la famille et d'améliorer une alimentation pauvre en protéines.
- Les maladies des lapins sont très courantes et les médicaments pour lapins sont difficilement disponibles, contrairement à ceux pour poulets. De plus, la plupart des vétérinaires (même en Europe et aux Etats-Unis) ignorent souvent tout du diagnostic et du traitement des maladies des lapins. Toutefois, la pratique d'une bonne hygiène, la confiance en son bon sens et l'application des conseils donnés ici

devraient permettre de ne pas trop craindre les maladies. Après tout, la plupart des animaux tombent malades de temps en temps et, de toutes façons, la mort d'un lapin est moins catastrophique pour le paysan que celle d'une chèvre ou d'une vache.

- L'élevage de lapins demande un peu de temps, mais il est difficile de dire combien en général : cela dépend du nombre de lapins, du système de logement et de la nourriture disponible. Par exemple, un élevage de 5 à 10 lapins demande 1 à 2 heures par jour (nettoyage, organisation et nourrissage).

1.3 Elevage des lapereaux

Donnez à vos lapereaux de la nourriture et de l'eau potable de très bonne qualité (Chapitre 7). Lavez quotidiennement les cages avec de l'eau. Si vous faites très attention, il n'est pas nécessaire de retirer les animaux. Traitez toujours les lapins avec précaution. Portez-les comme indiqué à la figure 1.

Les lapins choisis pour la reproduction doivent pouvoir être facilement identifiés (Chapitre 9). Surveillez de près leur production. Ne mangez ni ne vendez les lapins qui se développent vite mais gardez-les pour augmenter votre cheptel. Séparez les mâles des femelles dès que possible après le sevrage. Vous pouvez aussi réunir des femelles de plusieurs portées dans une même cage, mais prenez garde aux conflits au début. Après la saillie, donnez aux lapines des cages individuelles.

1.4 Remarques générales

Comme tous les animaux, les lapins exigent des soins spécifiques pour garantir une bonne (re)production. Tenez compte du fait que les lapins sont des animaux de nuit et ont besoin de repos pendant la journée. Il faut les visiter chaque soir avant d'aller se coucher et les surveiller pendant la journée. Il ne suffit pas de constater qu'un lapin est malade, il faut savoir **à l'avance** qu'il va tomber malade. Il ne suffit pas de voir que la lapine a fait un nid et a mis bas, il faut savoir **à l'avance** qu'elle

va faire un nid et mettre bas. Les animaux ne prennent pas de vacances : ils ont besoin d'être nourris le jour de Noël, ils peuvent mettre bas pendant la semaine sainte ou tomber malades pendant Id'ul fitr ou le ramadan.



Figure 1 : Comment manipuler les lapins.

L'élevage des lapins ou cuni(culi)culture* présente de nombreux aspects. Nous nous limiterons ici à l'essentiel de ce qu'il faut savoir pour commencer un élevage de lapins : les différentes races, la sélection des reproducteurs, l'accouplement et la mise bas, l'élevage des lapereaux, le logement, l'alimentation, les maladies et l'administration.
Les annexes contiennent un glossaire des termes techniques utilisés, des informations supplémentaires détaillées sur l'alimentation et les maladies, des explications sur le tannage* des peaux et une liste des livres à consulter.

2 Races de lapins

Tout comme il existe de nombreuses races de bovins, il existe de nombreuses races de lapins. Comme chez les bovins, on rencontre beaucoup d'hybridations* entre races (races hybrides) et de nombreuses variations locales souvent appelées 'lapins locaux', 'races indigènes', 'races communes' etc. Nous avons classé ici les races en deux groupes, cela pour des raisons pratiques et sans prétention de faire des distinctions scientifiques correctes.

2.1 Les races d'agrément et de fourrure

Les races d'agrément et de fourrure diffèrent des races de chair en ce sens qu'elles ne sont pas forcément de bons producteurs de viande ou de bons reproducteurs et qu'elles n'ont pas une grande résistance aux maladies. Elles ont de belles peaux, de belles couleurs, des oreilles bien formées, etc.
L'**angora**, par exemple, mérite une attention particulière. La valeur de l'angora pour la petite industrie ne doit pas être sous-estimée. Les poils peuvent atteindre une longueur considérable et fournir des fibres de grande valeur pour la filature et le tissage. Ils semblent mieux pousser dans les climats froids, ce qui pourrait réduire la valeur de l'angora dans les plaines tropicales. Malheureusement, il existe peu d'informations sur ce sujet.

2.2 Les races de chair

Les races utiles sont les producteurs de viande grâce soit à un taux de croissance élevé (nécessitant une bonne nourriture), soit à des portées* nombreuses et fréquentes. Il faut faire ici une distinction selon le poids :

- races légères (adulte : 2 à 3 kg)
- races moyennes (3 à 5 kg)
- races lourdes (plus de 5 kg)

Pour choisir une race, il faut tenir compte de plusieurs choses :

- Les croisements locaux semblent très souvent de races légères. Les lapins peuvent rester petits malgré un potentiel génétique qui devrait leur permettre de devenir très gros. Cela tient à une alimentation déficitaire, aux maladies, aux accouplements précoces et trop fréquents et au manque de soins.
  Avant d'envisager l'importation de gros et beaux lapins, il est préférable d'essayer de donner aux races locales la nourriture et les soins dont elles ont besoin. Les races importées font très souvent perdre du temps et de l'argent car elles se développent mal, tombent malades quand les conditions locales sont défavorables et coûtent très cher. Rien que le stress* causé par le transport peut provoquer des maladies et même la mort.

- Même si un lapin robuste fait toujours bonne impression, les gros lapins ne sont pas toujours avantageux. Ils s'accouplent tardivement et ne commencent à se reproduire qu'à l'âge de 9 mois environ, alors que les races plus légères se reproduisent dès l'âge de 6 mois. On peut donc choisir soit 3 lapines de 3 kg chacune mettant bas 3 fois et plus tôt, soit une seule lapine de 9 kg mettant bas une seule fois et plus tard. Par ailleurs, rares sont les familles qui peuvent consommer en une seule fois 4 kg de viande (le produit d'un lapin de 9 kg).
  Le lecteur doit être averti contre le **géant des Flandres**. Ce lapin a une très belle apparence physique qui favorise les relations publiques (9 kg est un poids courant). Mais sa fécondité n'est pas très bonne et sa prolificité* est basse; il est assez sensible aux maladies (maux de pattes*) et contient beaucoup plus d'os et d'intestins que les races moyennes (néo-zélandaise et californienne).

- Choisissez une race adaptée à votre situation locale. Il est difficile de donner des conseils généraux sur ce sujet. S'il s'agit d'un élevage en basse-cour pour la production de viande, nous recommandons deux races : la **néo-zélandaise** et la **californienne**. Néanmoins, le choix doit dépendre surtout des disponibilités locales et des préférences personnelles car on ne soigne bien que ce qu'on aime.

Pour obtenir de bons résultats, l'essentiel est de prendre goût à l'élevage et d'éviter au maximum les risques. Généralement, cela n'implique pas l'achat de lapins gros et coûteux.

3 Sélection des lapins reproducteurs

Au cas où vous ne pouvez pas acheter vos lapins à un fournisseur de confiance mais devez les acheter à un inconnu ou sur le marché, prenez garde à plusieurs choses :

3.1 L'état de santé

Il faut acheter des lapins en bonne santé. Cela implique généralement une peau lisse, des oreilles droites, des yeux vifs, une respiration calme, pas de croûtes de gale* autour du nez et des yeux, au bord ou à l'intérieur des oreilles. Posez le lapin sur le sol et faites-le sauter pour voir si ses pattes ne présentent pas de malformations. Examinez l'anus pour être sûr qu'il n'y ait pas de traces de diarrhée, ce qui est courant chez les jeunes lapins. Contrôlez l'estomac (abdomen) : il doit être mou et lisse au toucher. Un abdomen spongieux peut indiquer des troubles intestinaux (voir Chapitre 8). Méfiez-vous des lapins qui éternuent. Un nez sale et des pattes avant salies peuvent indiquer une affection des voies respiratoires (pasteurellose) car les lapins se nettoient le nez avec leurs pattes avant.

3.2 Le sexe

La **détermination du sexe** chez les lapins très jeunes n'est pas chose facile. Les mâles plus âgés présentent deux gros testicules. Pour la reproduction*, ne choisissez pas un lapin qui n'a qu'un seul testicule, même s'il est fécond (défaut congénital). Si vous doutez de son sexe (ce qui est souvent le cas avec les jeunes lapins), placez l'animal sur le dos et posez un doigt de chaque côté de son appareil génital, l'un du côté de la queue et l'autre du côté de l'abdomen. Pressez doucement et allongez l'organe : si c'est une lapine, apparaîtra une longue fente et si c'est un mâle, un petit pénis courbé (figure 2). Ne confondez pas les testicules avec les deux petits glands (gros comme une tête d'épingle) situés de chaque côté de l'organe sexuel !

L'achat de lapins, la détermination de leur sexe et l'évaluation de leur qualité sont des choses qui s'apprennent par expérience, en corrigeant soi-même les erreurs commises au début.

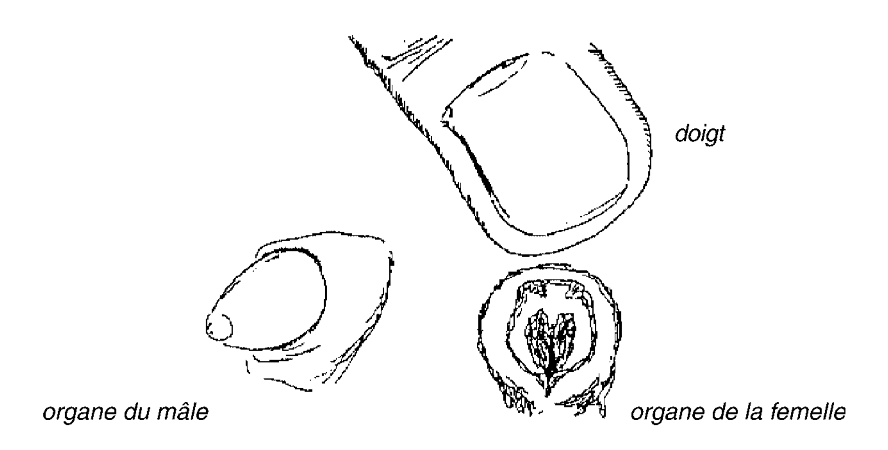


Figure 2 : Détermination du sexe des lapins

3.3 Les risques

L'achat de lapins sur le marché comporte de nombreux risques et n'offre aucune garantie. Le marché est un lieu propice à la propagation des maladies. D'ailleurs, personne ne vend sur le marché ses meilleurs animaux. N'étant généralement pas éleveur lui-même, le marchand ne peut être un bon conseiller. Il ne connaît pas l'origine des lapins qu'il vend ou fait seulement semblant. Par exemple, vous envisagez d'acheter une lapine qui semble en bonne santé : mais il n'y a personne pour vous dire si elle est en gestation* ou si elle est stérile, si elle doit être saillie (couverte) ou si elle est trop jeune pour l'accouplement.

4 Accouplement et mise bas: reproduction

4.1 Le mâle

Le cycle de vie du mâle est assez simple. L'âge propice pour le premier accouplement dépend de la race et du développement individuel : 4 à 5 mois pour les races légères, 9 à 12 mois pour les races lourdes. Une bonne reproduction ne nécessite qu'un seul mâle pour 10 femelles ou plus, mais dépend aussi de l'intensité des saillies (un mal peut sailir une female par jour), de la chaleur, du stress, de l'âge du mâle, de la nourriture, etc. Il est conseillé d'avoir deux mâles : cela permet d'éviter les croisements consanguins et de comparer leurs résultats. Vous conclurez moins vite que la femelle est stérile et vous connaîtrez mieux la reproductivité des mâles.
Dans certains cas, on donne au mâle une cage ronde pour empêcher la femelle de s'asseoir avec la queue dans un coin, ce qui rendrait la saillie difficile. Tenez la cage du mâle à distance de celle de la femelle pour empêcher que les animaux ne s'habituent à leurs odeurs respectives.

4.2 La femelle

Le cycle de vie de la femelle n'est pas compliqué non plus, mais il demande plus de soins et d'attention. Comme pour le mâle, l'âge propice de la femelle pour la première saillie dépend de la race et du développement individuel. Faites l'accouplement lorsque la lapine a atteint la maturité (4 à 5 mois pour les races légères, 7 à 9 mois pour les races lourdes). La lapine est plus précoce que le lapin.

Le **cycle de reproductivité** de la lapine n'est pas très net. Cependant, elle est plus réceptive pendant certaines périodes et elle refuse parfois le mâle. Une lapine réceptive remue plus que d'habitude, fait du bruit (en grattant au grillage de sa cage), se frotte le nez contre le râtelier* ou l'abreuvoir et présente une vulve plus rouge que d'habitude. Il n'est

pas nécessaire d'attendre ces signes pour procéder à l'accouplement. La lapine peut être saillie à n'importe quel moment (car la saillie provoque l'ovulation), mais elle n'accepte pas toujours le lapin.
Les lapines en bonne santé restent prolifiques jusqu'à l'âge de 2½ à 3 ans.

4.3 L'accouplement

L'accouplement doit s'effectuer pendant les périodes les plus fraîches de la journée, c'est-à-dire tôt le matin ou tard dans la soirée.
La lapine doit être portée au lapin et non l'inverse. En effet, si le mâle est porté dans la cage de la femelle, celle-ci aura tendance à défendre son territoire et ce sera la guerre. Par contre, si elle est portée chez le mâle, elle sentira le mâle et ne défendra pas le territoire. Il arrive qu'au début elle se mette à courir dans la cage mais elle finit par accepter la saillie : elle s'asseoit dans la cage et relève la croupe. On constate que la saillie a vraiment eu lieu si, après avoir monté la femelle, le mâle retombe sur le côté ou en arrière. Souvent, il (et non elle) pousse aussi un cri caractéristique (de douleur ou de plaisir? c'est difficile à dire). Il recommence ensuite immédiatement ou bien se met à courir et à trépigner pour recommencer après quelque temps. Si la femelle est réceptive, l'accouplement peut avoir lieu 2 fois lors des 5 à 15 premières minutes.
Si la première saillie a réussi, la seconde n'est pas nécessaire. Si le mâle est ardent, la seconde saillie pourra s'effectuer avec une autre lapine. S'il n'est pas trop entouré de femelles, il montera la même lapine une seconde fois. Après une saillie réussie, reprenez la lapine et remettez-la dans sa cage.
Si la lapine se met à courir et à se défendre, il vaut mieux arrêter l'opération et recommencer quelques heures plus tard ou le lendemain (le matin ou le soir). Ne laissez pas la lapine avec le lapin pendant toute une nuit ou pendant quelques jours car vous ne pourriez pas savoir alors si la saillie a réellement eu lieu. La lutte risque de blesser les animaux et de provoquer du stress. Mieux vaut surveiller l'accouplement sans le déranger.

Si le mâle ne monte pas la femelle dès les premières minutes, il est préférable de ne pas les laisser ensemble et de recommencer l'opération un peu plus tard.
Que faire si la femelle n'accepte pas le mâle? Tout d'abord, il est possible qu'elle soit en gestation (voir Paragraphe 4.4). Dans ce cas, elle refuse presque toujours le mâle et les chances d'une bonne portée diminuent chaque fois qu'elle est tourmentée. Une certaine antipathie peut également exister entre le lapin et la lapine. Dans ce cas, recommencez l'opération avec un autre lapin.

Il peut être utile de maintenir la femelle lorsqu'elle est dans la cage du mâle. Tenez sa tête et son corps avec une main pour l'empêcher de se sauver. Faites glisser l'autre main sous son corps et relevez un peu sa croupe pour la mettre dans la position qu'elle aurait dû prendre spontanément. Ces saillies peuvent réussir mais ne donnent probablement pas d'aussi bons résultats que les saillies spontanées.

4.4 Le contrôle de la gestation

Deux semaines environ après la saillie, la lapine est redevenue calme; elle semble manger moins et s'installe de façon que son abdomen repose confortablement sur le sol. Elle commence à s'arracher des poils pour en faire un nid 30 à 32 jours environ après la saillie, juste avant la mise bas. Même si la femelle a fait un nid, la mise bas n'a pas toujours lieu. Si elle fait un nid 2 semaines environ après la saillie, il est question de fausse gestation*. Il n'y a pas de quoi s'inquiéter car ce moment est justement propice à la saillie : la lapine est particulièrement réceptive et féconde pendant une fausse-gestation.
Pour savoir rapidement si la saillie a réussi, contrôlez la gestation. Le contrôle de la gestation demande un peu d'expérience mais certains signes ne trompent pas : les poils de la femelle en gestation s'arrachent facilement. Plus tard, la lapine confectionne un nid avec ses poils. Pendant les derniers jours de la gestation, ses tettes sont rouges et dures et ses mamelles gonflées.
La meilleure méthode de vérification est la palpation. Mais la palpation exige beaucoup d'expérience. Placez la lapine en face de vous, sur

une table ou un établi ou sur le sol. Faites glisser vos mains sous ses flancs, légèrement sous le ventre et pressez doucement en remontant. Evidemment, vous sentirez beaucoup de choses dans le ventre, entre autres le foie, juste derrière les côtes gauches. En palpant des deux côtés et juste sous la colonne vertébrale, en remontant un peu, vous sentirez les deux reins. Vous sentirez aussi les boules d'excréments et les intestins. Si la lapine est en gestation, vous discernez deux semaines plus tard des 'billes' dures dans la partie supérieure de l'abdomen. Ces billes grossissent peu à peu et prennent la forme d'un embryon. Ne vous impatientez pas : un peu d'expérience suffit pour distinguer ces embryons.
Si cela se révèle pourtant trop difficile, contrôlez la gestation en portant la lapine au lapin 12 jours après la saillie. Si la lapine refuse le lapin, la première saillie a probablement eu le résultat souhaité; si elle est toujours réceptive, elle n'est pas en gestation et pourra alors être saillie.

4.5 La mise bas et la maternité

Lorsque la lapine est presque à terme pour mettre bas (environ 4 semaines après la saillie), placez une **boîte à nid*** dans la cage de maternité*. La mise bas peut s'effectuer à n'importe quelle heure du jour, mais le meilleur moment semble être le matin. Tout ce dont la lapine a besoin à partir de la mise bas est de repos et de nourriture. Une lapine effrayée peut aller jusqu'à manger ses petits. Le **cannibalisme*** peut avoir également d'autres raisons telles que le manque d'eau ou de minéraux. Une période de cannibalisme survient parfois sans raison apparente. Pourtant, la cause principale semble souvent être la peur. Si une lapine, surtout après la seconde mise bas, se met à manger ou à mordre ses petits, il est préférable de s'en défaire. Cependant la plupart des lapines n'ont aucun mal à distinguer le placenta des nouveau-nés : elles mangent le premier et lèchent les derniers, bien qu'ils aient la même odeur et le même goût.
Evitez de toucher les nouveau-nés et contrôlez-les en les dérangeant le moins possible. Lavez-vous les mains d'abord car les odeurs de chien, de chat ou de rongeurs risquent d'effrayer les mères. Vérifiez si tous

les petits sont vivants et enlevez les morts. L'odeur du nid vous indiquera rapidement s'il est sale. Les lapines qui souffrent de diarrhée répandent une odeur particulière.

'Ma lapine ne soigne pas ses petits' est une plainte très courante des éleveurs débutants. En effet, la seule chose qu'une lapine accorde à ses petits est de la téter une fois par jour, et seulement pendant un court instant. On voit donc rarement la lapine s'occuper de ses petits. Ne vous inquiétez pas trop!

Certains éleveurs retirent les lapereaux* (dans leur boîte à nid) de la cage de maternité pour empêcher que la lapine ne les mange ou ne s'asseoie dessus par accident. Des recherches ont montré que la séparation des lapereaux d'avec leur mère fait baisser le taux de mortalité, mais cette opération n'est pas pratique car elle prend beaucoup de temps : il faut replacer la boîte à nid dans la cage de maternité une ou deux fois par jour pendant 15 minutes, le temps nécessaire à l'allaitement*. Lorsque les lapereaux sont plus grands, vous pouvez les laisser avec la mère toute la journée.

Les lapereaux commencent à quitter la boîte à nid après deux semaines. Mais cela dépend des dimensions de la boîte, de la quantité de lait de la mère et probablement aussi d'autres facteurs comme la température à l'intérieur de la boîte. Trois semaines plus tard, enlevez la boîte à nid. Si le sol de la cage de maternité est fait avec du grillage ou percé de gros trous qui gênent les lapereaux dans leurs déplacements, posez dans un coin une planche sur laquelle ils pourront s'asseoir. Pendant cette période, ils tètent plus souvent par jour (c'est du moins l'impression qu'on a).
Le sevrage* s'effectue généralement entre 4 et 6 semaines. La production de lait semble alors s'arrêter et les lapereaux n'ont plus besoin de rester avec leur mère.

4.6 Quand faut-il à nouveau faire saillir la femelle?

Tout comme la rate, la lapine peut s'accoupler le jour même de la mise bas et être à nouveau fécondée. Pourtant, les résultats sont souvent décevants : les portées sont moins nombreuses et plus légères et le taux de mortalité des lapereaux est plus élevé, sans oublier le stress ressenti par la femelle en gestation qui doit en même temps **allaiter** ses petits! Même si l'alimentation et les autres conditions sont excellentes, il est bon généralement d'attendre 3 à 4 semaines avant d'effectuer une nouvelle saillie. Comme la nourriture des lapins en basse-cour est souvent déficiente, il faut laisser plus de temps à la lapine entre deux saillies (10 à 12 semaines) : le résultat sera meilleur et les portées plus nombreuses et plus saines (mais moins fréquentes).

Juste après le sevrage, il peut arriver que la femelle n'accepte pas le mâle. Il faut alors attendre quelques jours (ou semaines) avant qu'elle soit à nouveau réceptive. Que faire alors? Simplement attendre et renouveler les tentatives. La réceptivité semble plus sûre après la mise bas et pendant l'allaitement qu'au moment du sevrage et après.

Ajoutons ceci : il est avantageux d'effectuer la saillie avec deux lapines en même temps; si l'une refuse d'allaiter ou meurt, vous disposerez d'une mère adoptive.

5 Logement

La manière la plus simple d'élever des lapins est de les laisser vivre en liberté : ils recherchent eux-mêmes leur nourriture, s'accouplent quand ils en ont envie et vous en attrapez un quand vous désirez faire un repas. Il est assez facile d'attraper un lapin domestique en liberté, mais il est beaucoup plus difficile d'attraper beaucoup de gros lapins robustes. Les inconvénients de cet élevage sont les suivants :

- on ignore qui est le père de qui;
- on ignore quelles femelles sont stériles;
- les rats risquent de manger la meilleure partie du cheptel;
- les maladies se répandent de façon incontrôlée et ne peuvent pas être soignées.

Afin de prévenir les maladies, la consanguinité* et les saillies précoces et pouvoir tuer le meilleur lapin au meilleur moment, etc., on construit des bâtiments d'élevage*, des clapiers* et des cages.

Nous présentons ici deux types de logement :

- Le bâtiment d'élevage (pas toujours nécessaire) et les cages individuelles.
- Nous expliquons aussi la construction d'une boîte à nid.

5.1 Conseils généraux avant de commencer la construction

Avant de passer à la construction proprement dite, voici quelques conseils généraux :

- Bien que les **frais initiaux** pour les bâtiments paraissent élevés, ils sont en fait relativement bas : comme une construction solide sert à plusieurs générations, les frais par génération sont bas. Les frais réellement élevés sont dus à la nourriture, au travail, à la mort ou au vol d'animaux, au traitement des maladies, etc. Un bâtiment construit selon un modèle mal adapté oblige à se baisser chaque jour si la porte est trop basse, à faire des trajets inutiles, à nettoyer plus

souvent et à attraper plus de rats : les frais initiaux seront peut-être bas, mais les frais périodiques seront élevés.

- Il est conseillé surtout de **ne pas se lancer dans une construction trop grande**. Ne perdez pas de temps à essayer des modèles peu pratiques et n'essayez pas d'économiser un peu d'argent sur des modèles qui font gagner du temps. (Ceci non pas pour retirer du travail aux gens mais pour vous laisser plus de temps pour du travail utile et nécessaire).
- Observez ce que font vos voisins et questionnez-les; examinez les bâtiments locaux; demandez pourquoi les toits sont en herbe et non en tôle ondulée, pourquoi le bambou est préféré aux briques (sachez que la population locale fait une distinction entre le bambou pour les toits, le bambou pour les ponts et le bambou pour les nattes), pourquoi le toit est incliné à 60° et non à 40°, pourquoi les constructions sont fixées avec du fil de fer et non avec des clous. Demandez si les toits sont systématiquement construits dans une même direction, si les différents types de terrain ont une influence sur l'utilisation de poteaux, etc. Les terrains sablonneux absorbent l'humidité et ne nécessitent pas toujours de ciment. Comme l'argile se salit vite, il est bon de la recouvrir avec du ciment ou des caillebotis. Comment empêche-t-on l'entrée des termites et autres insectes, quels procédés utilise-t-on pour écarter les rats?
- Les bâtiments doivent être construits de façon à faciliter le travail. N'essayez pas d'économiser de l'argent en construisant un bâtiment qui risque de vous donner des maux de tête et des ennuis permanents. Elevez les lapines séparément, mettez ensemble les lapins destinés à l'engraissement et tenez le tout au propre et au sec. Essayez de faire des cages qui peuvent être divisées en deux ou même en trois. Si vous désirez élever un grand nombre de lapins, placez la réserve de nourriture et de médicaments avec l'administration dans un seul endroit, au centre du bâtiment principal.
- Les bâtiments doivent être construits dans un environnement tranquille si l'on veut obtenir une bonne (re)production.

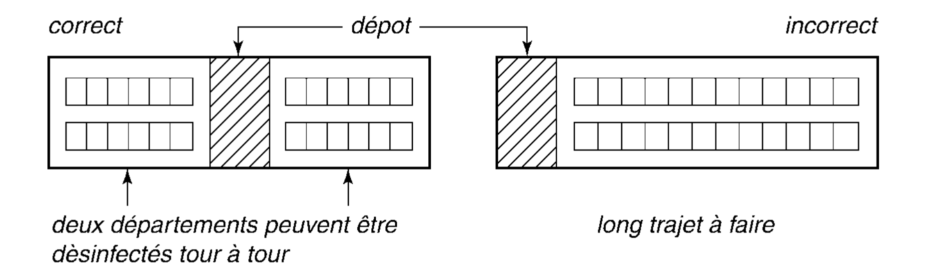


Figure 3 : Plan du bâtiment d'élevage avec cages, réserve de nourriture et de médicaments et administration

5.2 Le bâtiment d'élevage

Voyons maintenant quelques caractéristiques du bâtiment d'élevage, en supposant qu'il soit nécessaire. Peut-être disposez-vous déjà d'un endroit adéquat sous le toit de votre maison, comme indiqué à la figure 5.

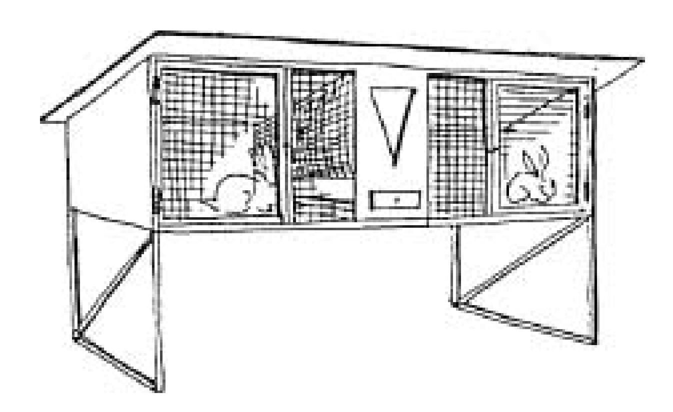


Figure 4 : Clapier à deux cages. Le râtelier à foin est situé entre les cages. Ne nécessite pas de bâtiment

Le bâtiment d'élevage est l'endroit dans ou sous lequel sont placées les cages. Pour la construction, vous pouvez tenir compte des suggestions ci-dessous.

Mais jetez d'abord un coup d'oeil sur les figures suivantes : les figure 4, figure 5 et figure 6 représentent des cages individuelles et les figure 3 et figure 7 des bâtiments.

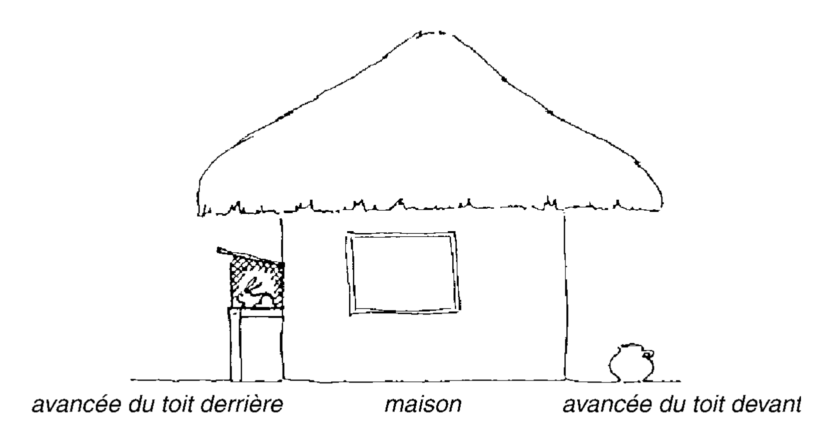


Figure 5 : Un exemple en Indonésie : les cages sont placées sous le toit arrière de

Si vous disposez de peu d'espace, faites des cages superposées.

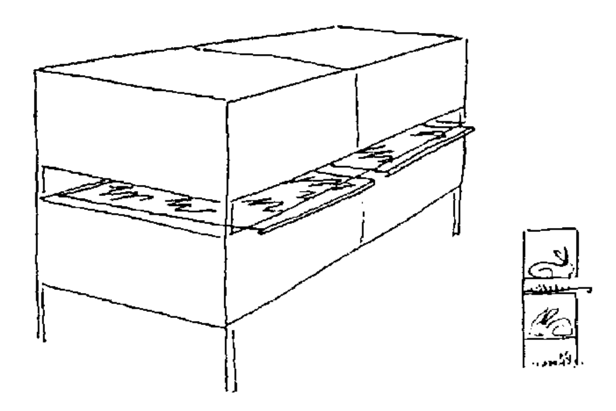


Figure 6 : Clapier à cages superposées avec grilles en fer galvanisé recevant les excréments des cages supérieures. Doit être nettoyé chaque jour; prend peu de place, mais exige assez de travail.

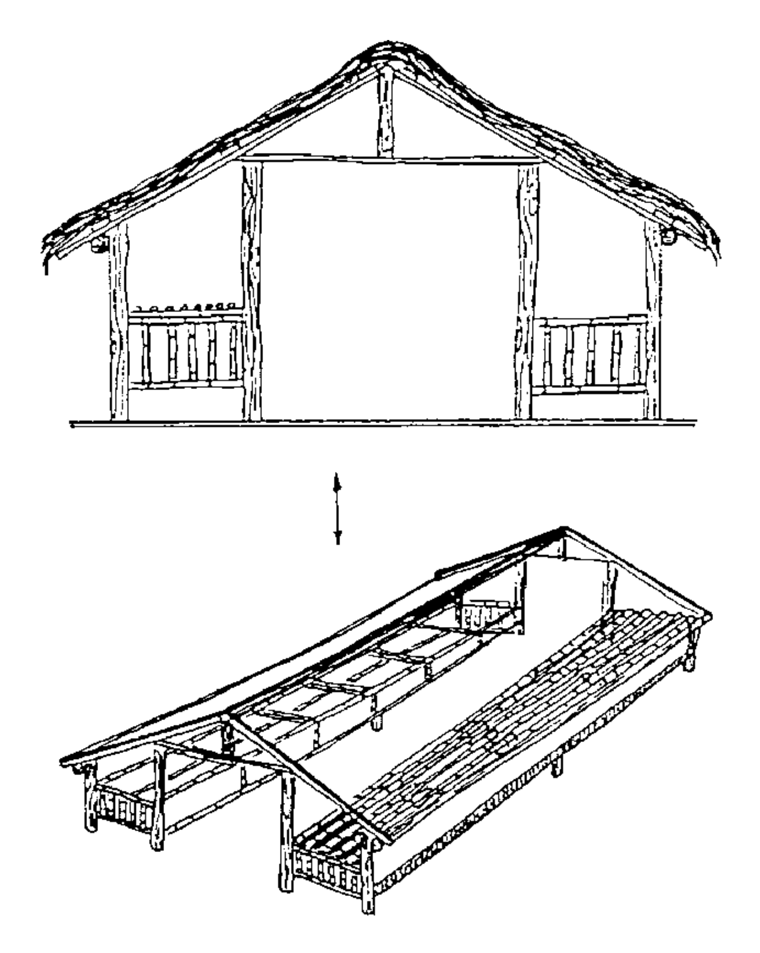


Figure 7 : Bâtiment d'élevage abritant 10 cages en bambou. Le toit est élevé et la construction bien aérée. Souvent utilisé sous les climats très chauds.

Pour aborder systématiquement le sujet, il faut considérer différents facteurs. Ces facteurs étant interdépendants, il faut lire attentivement ce qui suit avant de choisir la méthode, le plan et le lieu de construction.

La pluie

Pour empêcher la pluie d'entrer dans le bâtiment, faites un toit en saillie. Les plans dépendent notamment de la direction du vent. Si la direction du vent (et donc celle de la pluie) est constante, la chose est facile. Mais si elle est variable, il est nécessaire de construire des parois. Des avancées du toit très grandes empêchent l'entrée du soleil. Ne les faites pas trop basses afin de ne pas vous cogner chaque fois que vous entrerez.

La hauteur du bâtiment doit résulter d'un compromis entre le besoin d'aération, le problème de l'entrée de la pluie par les côtés et les coûts de construction. Les parois peuvent être fermées ou ouvertes : outre les conditions climatiques (pluie, courants d'air, vent froid, air frais), la prévention du vol et les frais occasionnés jouent un rôle important dans ce choix.

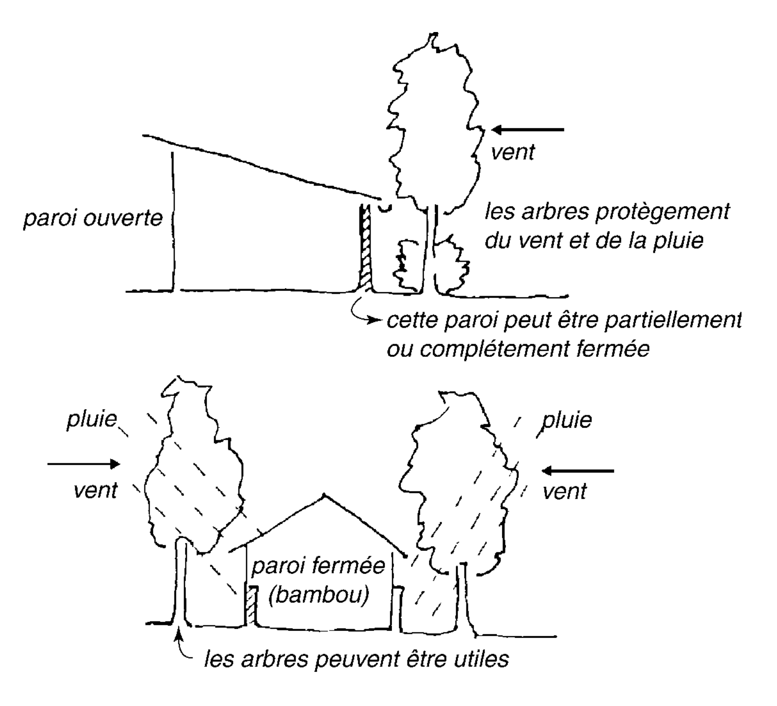


Figure 8 : Toit et arbres de protection contre la pluie et le soleil

Pour les toits en paille, herbe ou feuilles, l'inclinaison doit être plus forte (ce qui implique une surface de toit plus grande donc des frais plus élevés) que pour le toit en tuiles et encore plus que pour les toits en fer galvanisé qui n'exigent qu'une faible inclinaison. Si l'inclinaison est trop faible, l'eau ne peut pas s'écouler et s'infiltre à travers le toit.

Température

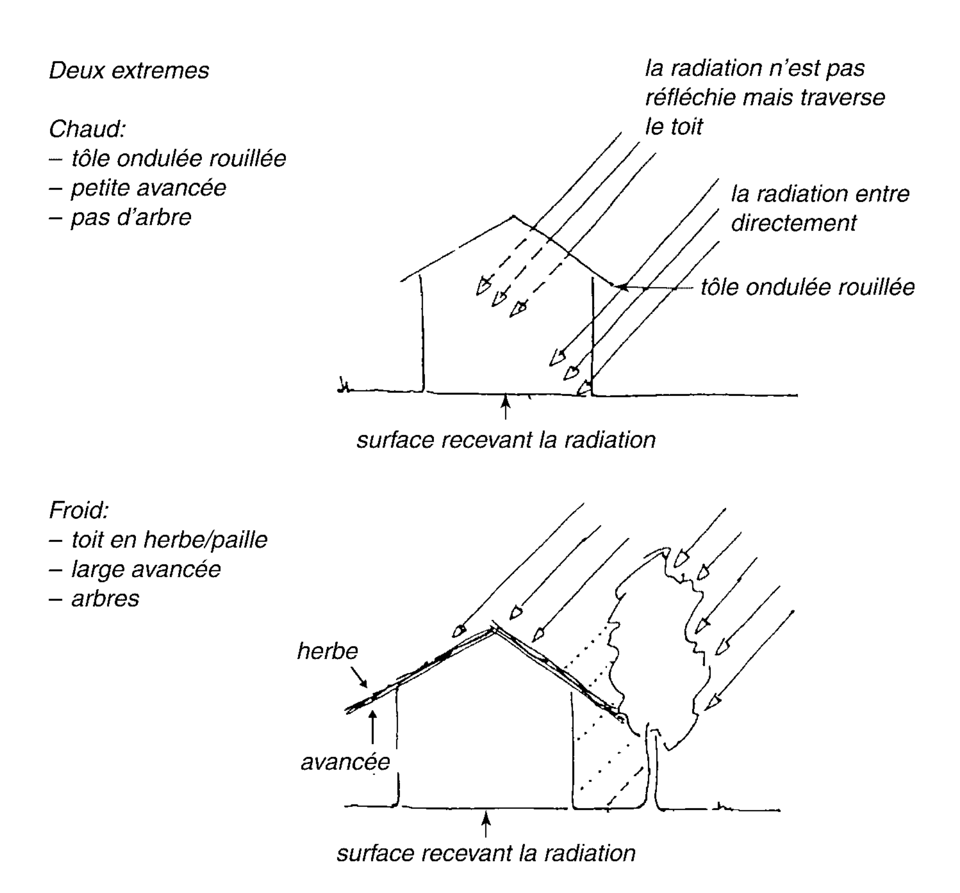


Figure 9 : matériaux pour le toit et construction selon la température

Certaines mesures peuvent être prises pour modérer les températures extrêmes. Des arbres autour du bâtiment permettent de freiner l'entrée de la chaleur pendant la journée (ombre) et de réduire la sortie de la chaleur pendant la nuit (radiation). Ils diminuent les effets du vent et de la pluie (figure 8 et 9). Certains arbres légumineux à croissance rapide (Leucaena, Gliricidia, Sesbania, Erythrina) fournissent en même temps de la nourriture pour les lapins. Outre les arbres, le matériau du toit influe beaucoup sur la chaleur à l'intérieur du bâtiment. Jugez-en vous-même : les toits en fer galvanisé sont plus chauds que les toits en paille, herbe ou tuiles (surtout quand le fer commence à rouiller).

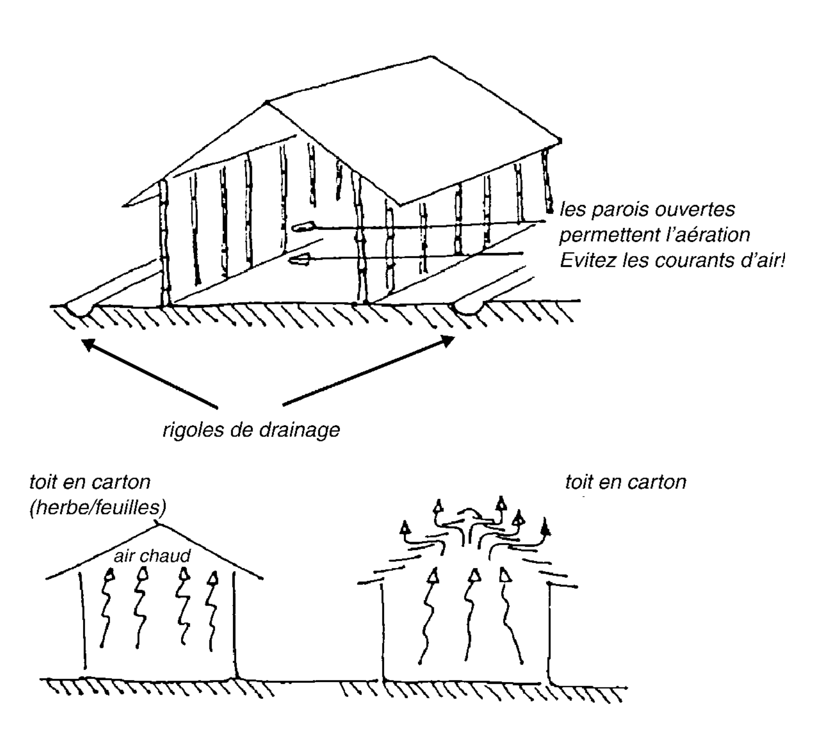


Figure 10 : Aération au moyen de parois et de toits ouverts

Humidité et air frais

Mieux vaut construire un bâtiment bien aéré sur un terrain sablonneux et bien drainé qu'un bâtiment mal aéré sur un terrain humide. Les lapins produisent eux aussi de l'air humide ! Des parois ouvertes (grillage, nattes de bambou ou autre matériel écartant éventuellement les voleurs) favorisent l'aération. Un bâtiment haut est préférable à un bâtiment bas. Un toit de tuiles (avec beaucoup de trous) donne une meilleure aération qu'un toit en tôle ondulée ou en herbe.

Si l'air passe mal à travers le bâtiment, il peut être nécessaire de faire des trous de ventilation pour air chaud. Evitez l'accumulation du fumier et de l'urine dans le bâtiment : l'ammoniac dégagé aurait des effets négatifs sur les lapins (figure 10 et 11).

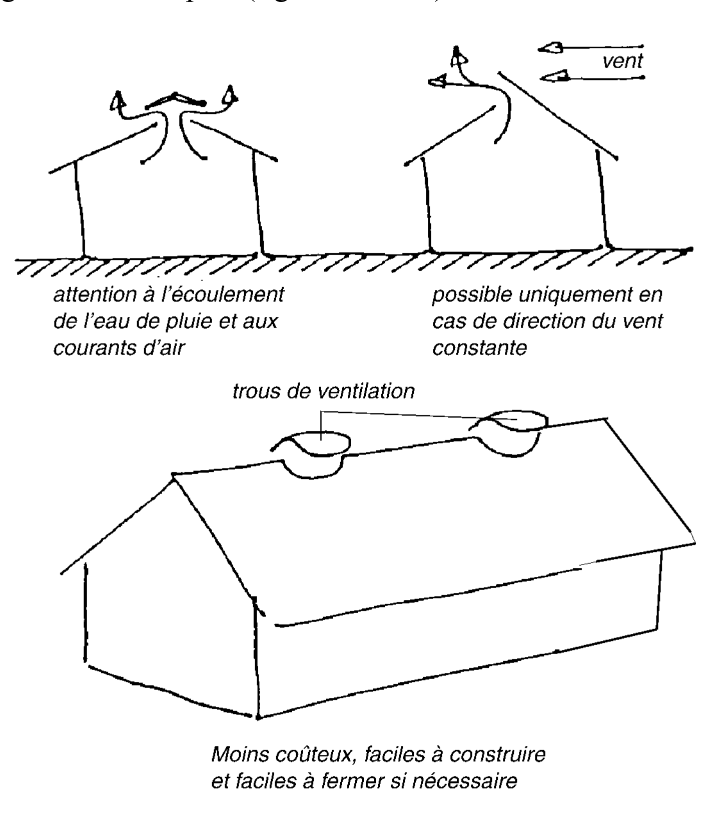


Figure 11 : Aération au moyen de trous de ventilation

Jugez vous-même du microclimat à l'intérieur du bâtiment : si vous êtes gêné par la chaleur, l'humidité ou l'odeur d'ammoniac, soyez sûr que vos lapins le sont aussi. Peut-être vous faut-il alors nettoyer la cage.

Protection
La protection contre les prédateurs et les voleurs est traitée plus loin dans le paragraphe sur les cages individuelles. Fiez-vous à votre bon sens. Les rats viendront de toutes façons, les chats peuvent être tenus à distance, les chiens encore plus facilement, et pour les voleurs .... c'est à vous de décider.

5.3 Conclusions

Vous devez décider vous-même comment, où et quelle sorte de bâtiment vous voulez construire. Votre décision doit toujours être le résultat de plusieurs facteurs importants comme le choix du matériau du toit : un toit en herbe/feuilles est bien connu, frais, bon marché et fournit du travail à la main-d'oeuvre locale mais il exige un entretien régulier; un toit en tôle ondulée est plus chaud et plus cher, empêche l'aération mais est plus durable et plus propre.
Pour un élevage à petite échelle, il n'est généralement pas nécessaire de construire un bâtiment car la cage peut être placée sous un toit en saillie, dans la cuisine ou sous un arbre. Elle peut être recouverte d'une feuille de plastique pour empêcher l'entrée de la pluie (selon le climat). Les lapins ne supportent pas d'être directement exposés au soleil : l'ombre réduit la chaleur et empêche généralement l'entrée de la pluie.

6 Les cages individuelles

Les cages individuelles sont toujours nécessaires, avec ou sans bâtiment. De nombreux modèles sont possibles mais il faut tenir compte des facteurs suivants :

- ➢ un microclimat favorable
- ➢ une bonne protection contre les prédateurs
- ➢ une utilisation facile
- ➢ un nettoyage facile (hygiène)

Examinons ces facteurs de plus près.

6.1 Un microclimat favorable

Nous avons déjà parlé de la pluie, de la température, du vent et du soleil dans le paragraphe sur le bâtiment. Pour les cages, de nombreux autres matériaux peuvent être utilisés comme le plastique, les nattes de bambou, la tôle ondulée, l'isorel, le bois, etc. Certains matériaux ne durent pas longtemps mais sont aussi très bon marché.

N'oubliez pas : le renouvellement de l'air est nécessaire, les courants d'air sont nuisibles, l'exposition directe au soleil n'est pas permise.

6.2 Les prédateurs

Les prédateurs forment peut-être le problème le plus important. Les rats, les chats, les chiens et même les enfants effraient souvent les lapins en marchant sur les cages. Les rats qui parviennent à entrer dans la cage dévorent les lapereaux. Même s'ils n'entrent pas dans la cage, les rats effraient les lapines à tel point qu'elles peuvent aller jusqu'à manger leurs petits.
La construction de cages inaccessibles aux rats est très difficile mais particulièrement recommandée pour les cages de maternité. Un rat n'attaque pas facilement un nid de lapereaux de 4 semaines. Vous pouvez utiliser du fil de fer, du bambou, du bois ou des feuilles de fer (galvanisé) selon la disponibilité et le prix. Le fer a le grand inconvé-

nient de rouiller : les lapins risquent de se blesser aux morceaux de fer rouillé qui se détachent ou de les avaler. Ni les rats ni les lapins ne peuvent ronger le bambou (surtout le côté dur) mais ils peuvent le casser avec leurs dents.
Du point de vue de l'hygiène, il est préférable de placer le bambou avec sa surface dure (plus facile à nettoyer) tournée vers l'intérieur de la cage (figure 12). Cela implique cependant que les rats peuvent ronger le côté tendre tourné vers l'extérieur. Un contrôle régulier est nécessaire, les rats pouvant entrer par de très petits trous, et une fois qu'ils ont flairé le sang .
Si vous placez les unes contre les autres les tiges de bambou fendues, les rats ne pourront pas entrer mais la lumière et l'air frais non plus. C'est pourquoi on préfère parfois utiliser du grillage. Cependant, répétons-le : le grillage en fer, surtout celui de mauvaise qualité (c'est généralement le cas sous les tropiques), n'est pas un matériau idéal pour le logement des lapins et il est très cher.
Les fourmis peuvent aussi être un prédateur dangereux. Elles peuvent, dit-on, ravager une portée entière de lapereaux nouveau-nés. Le seul remède efficace est de placer les poteaux de la cage dans des récipients remplis d'huile, de kérosène ou d'eau.

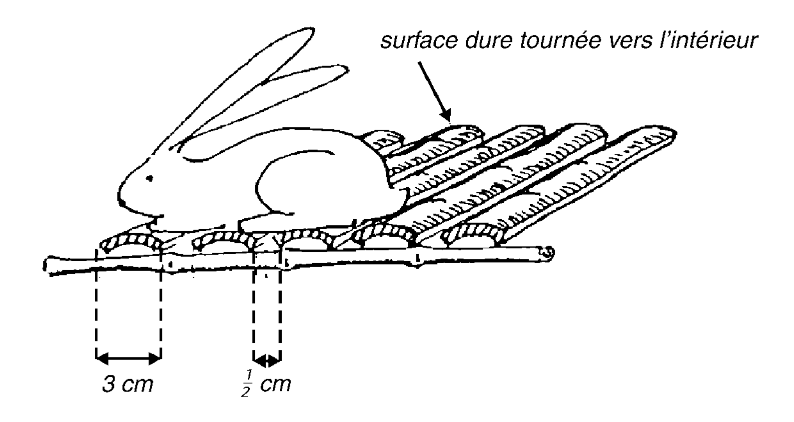


Figure 12 : Utilisation de bambou comme matériau de construction

6.3 Utilisation facile

Il faut pouvoir travailler facilement : la porte doit s'ouvrir facilement, le nettoyage doit être facile (Paragraphe 6.5 : Hygiène), le lapin doit pouvoir être vu sans qu'on ait besoin d'ouvrir trop la cage, le nourrissage doit être facile ainsi que le nettoyage des récipients pour la nourriture et l'eau, etc.
Outre les charnières tournantes, on peut utiliser de nombreux autres modèles de portes tels que la porte amovible (figure 13).

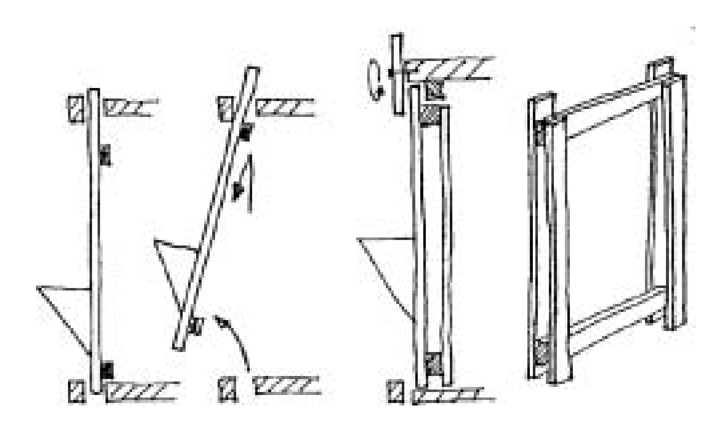


Figure 13 : Portes amovibles

Autres possibilités : une porte ouvrant d'un seul coup l'ensemble du clapier, une charpente amovible ou des charnières (figure 14).

Une porte qui s'ouvre sur le côté gêne l'ouverture de la porte de la cage voisine, surtout si les râteliers sont placés à l'extérieur. Si vous n'aimez pas les modèles amovibles, vous pouvez choisir un modèle qui s'ouvre de bas en haut. Il existe aussi un modèle qui s'ouvre de haut en bas, mais il n'est pratique que si la cage n'a pas besoin d'être nettoyée (nourriture en granulés dans des cages en grillage).
La mangeoire* peut être placée à l'intérieur de la cage, mais ce n'est pas très pratique et moins hygiénique; il vaut mieux la mettre à l'extérieur.

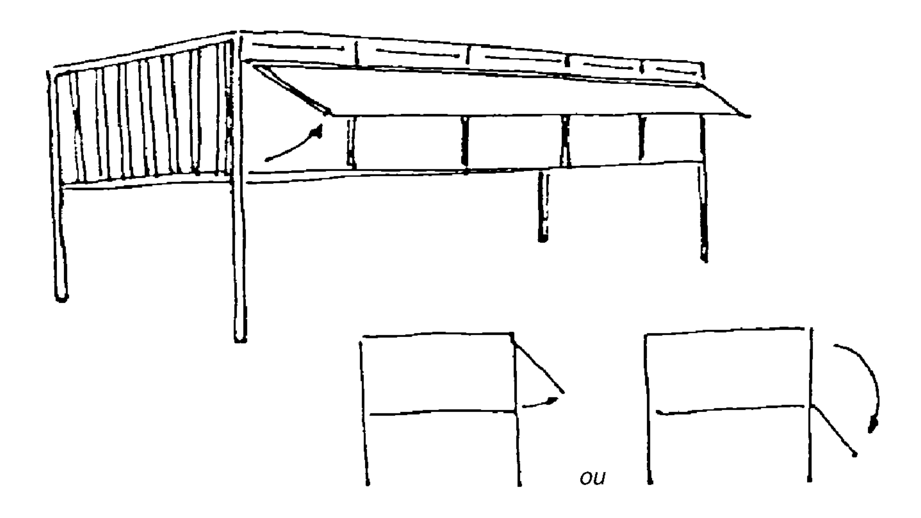


Figure 14 : Porte (amovible) pour l'ensemble du clapier

Quatre suggestions utiles :

1 Ne placez pas la mangeoire à l'intérieur de la cage sans la fixer (ou l'immobiliser avec un poids lourd) car elle risquerait d'être renser-vée, déplacée, etc.
2 Faites une construction facilement démontable (figure 15)
3 La mangeoire doit être facile à nettoyer
4 Evitez le gaspillage

Fixez les mangeoires sur les parois à l'aide de crochets (figure 15).

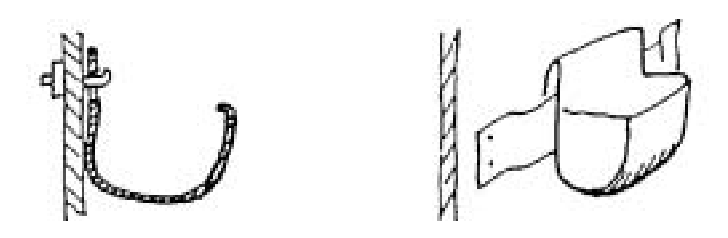


Figure 15 : Crochets pour fixer la mangeoire sur la paroi

Les charnières ne sont généralement pas très solides. Faites des charnières solides et bon marché avec du caoutchouc ou de vieux morceaux de cuir ou de peau, ou encore un morceau de corde ou de ficelle et du fil de fer (figure 16).

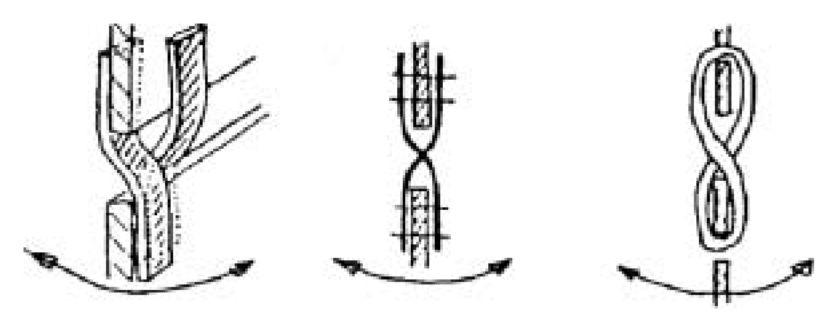


Figure 16 : Charnières solides et bon marché

6.4 Mesures à prendre

Les cages doivent avoir environ 0,75 m de profondeur. Elles doivent avoir 0,80 m de largeur pour les petites races (figure 17), 1 m pour les races moyennes et 1,20 m pour les races géantes. La hauteur doit être de 0,6 à 0,7 m mais peut être un peu plus grande, surtout pour les cages de maternité car la lapine aime s'asseoir sur la boîte à nid.
Si l'espace disponible est limité, il est possible sous les tropiques de faire des cages à deux niveaux. Pour des animaux plus petits (les lapereaux en croissance), une construction à trois niveaux est également possible.
Méfiez-vous des généralisations sur les tropiques chauds et froids, humides et secs. Plus il fait chaud et humide, plus il faudra d'espace.

6.5 Hygiène

Considérons maintenant du point de vue de l'hygiène les différents matériaux qui peuvent être utilisés pour la construction des cages.

L'emploi de grillage pour la terre présente des avantages à condition que les mailles soient assez larges pour laisser passer les excréments.

C'est probablement le matériau le plus propre, ce qui est très important. Cependant, il faut faire attention à la qualité : n'achetez pas de grillage qui rouille facilement; il cassera et risquera de blesser l'animal. N'utilisez pas de grillage à poules car il est trop tranchant. Les mailles doivent être assez grandes pour laisser passer les excréments mais assez petites pour que des lapereaux de 3 semaines puissent marcher dessus (environ 1,5 cm).

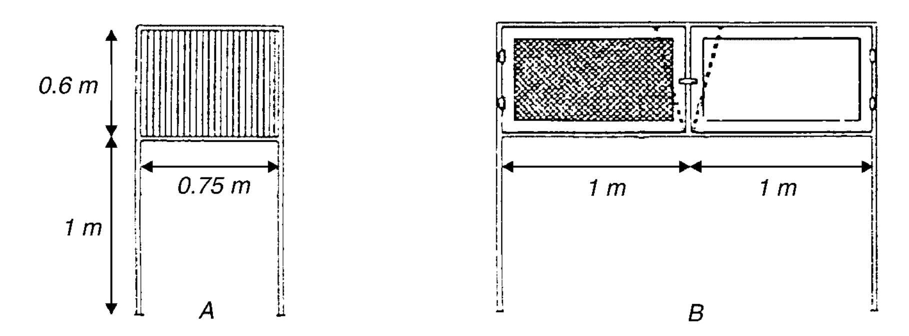


Figure 17 : Dimensions d'une cage pour une petite race

Les sols en grillage peuvent provoquer des maux de pattes*, un inconvénient auquel sont sensibles surtout les races lourdes. L'emploi de grillage pour les parois (sur lesquelles les lapins ne marchent pas) retarde la corrosion, rend la cage plus claire, facilite le contrôle et est plus propre.

Au lieu de grillage, on peut utiliser du bois ou du bambou. Les tiges de bambou doivent être soigneusement nettoyées chaque jour. Elles doivent être assez serrées pour permettre aux lapins de marcher dessus, mais assez espacées pour être solides et laisser passer facilement les excréments (figure 18).

Essayez de faire une construction sans 'bouts morts' (joints pleins) à nettoyer (figure 19). Posez les lattes de bois ou les tiges de bambou de l'arrière vers l'avant : elles seront plus faciles à nettoyer que posées de droite à gauche.

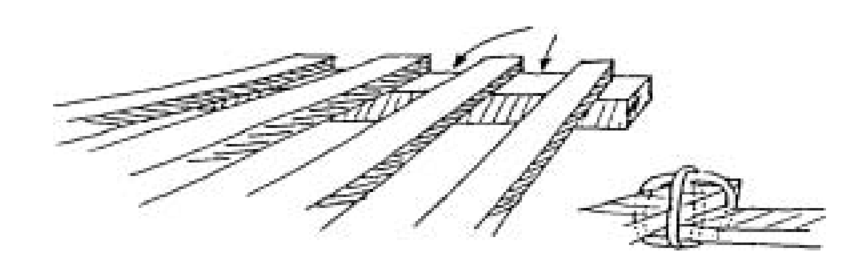


Figure 18 : Joints pleins dans une cage construite avec du bois

Pour empêcher les sols de se salir de plus en plus, il est conseillé d'installer dans chaque bâtiment un plancher amovible qui peut être régulièrement retiré, nettoyé, désinfecté (au soleil) et replacé. Un autre moyen est indiqué à la figure 18.

Il est parfaitement possible de construire tout le bâtiment, y compris la charpente, en bambou. Cependant la construction sera plus simple, plus propre, plus droite et plus solide si on utilise du bois pour la charpente et du bambou pour le remplissage.
Peut-être n'avez-vous sous la main ni bambou, ni fer, ni grillage mais disposez-vous de beaucoup de bois; peut-être avez-vous seulement de l'argile et quelques tiges de canne à sucre; peut-être encore pouvez-vous utiliser du teck parce que votre voisin possède une scierie de teck.

Ne vous lancez pas immédiatemment dans un grand projet. Essayez d'abord un, deux ou trois modèles de cages; un mois plus tard, vous en saurez beaucoup plus. Ne commencez pas non plus par acheter 100 lapins à la fois. Aucun modèle de cage n'est parfait, chacun a ses avantages et ses inconvénients. Pensez avant tout aux frais occasionnés et au maintien de l'hygiène (plancher en lattes, pas de paille si ce n'est pas nécessaire).

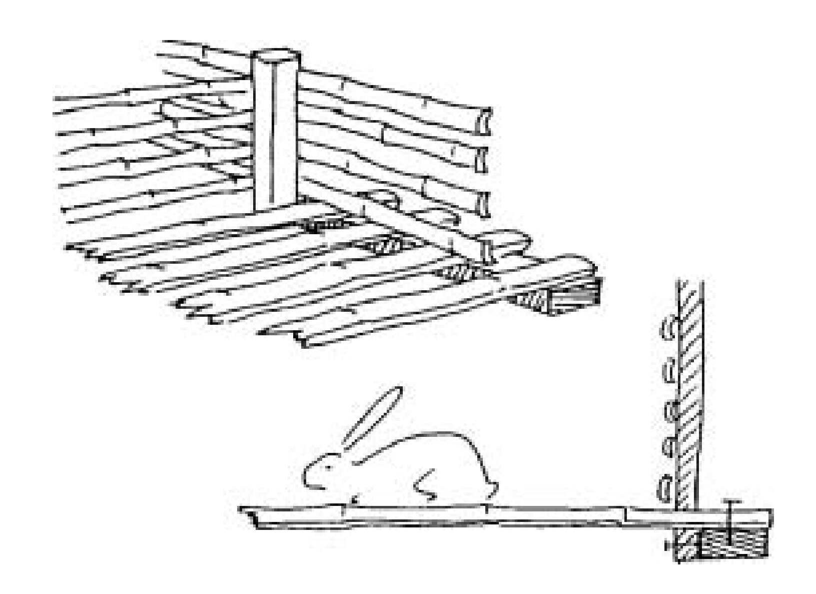


Figure 19 : Construction permettant d'éviter des joints pleins

6.6 La cage de maternité et la boîte à nid

La cage de maternité ressemble à une cage ordinaire (voir chapitre précédent). Cependant, elle doit être un peu plus grande pour pouvoir contenir une boîte à nid. Vous pouvez aussi attacher la boîte à nid à l'extérieur de la cage de aternité : cela facilite le contrôle des nouveau-nés mais nécessite un modèle de construction un peu plus compliqué (figure 20).

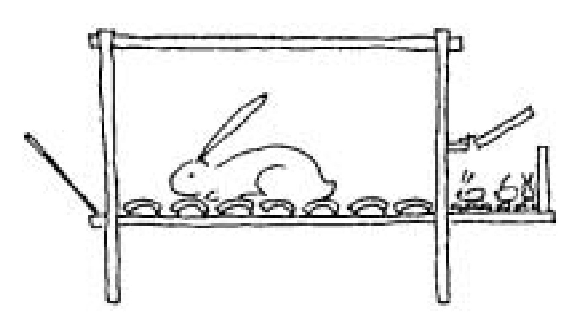


Figure 20 : Boîte à nid attachée à l'extérieur de la cage de maternité

Il existe de nombreux modèles de boîtes à nid mais aucun n'est parfait. La fonction première de la boîte à nid est de donner à la lapine une place spécifique pour

faire son nid. Comme les figures l'indiquent, certains modèles sont ouverts et facilitent le contrôle de la portée. La construction en est facile et bon marché mais présente le gros inconvénient d'exposer les petits aux dangers extérieurs. Certains autres modèles sont fermés et ont l'avantage de protéger les petits et de laisser à la lapine assez d'espace pour s'asseoir sur le nid. Mais leur construction est compliquée et le contrôle de la portée est plus difficile (figures 21, 22 et 23).

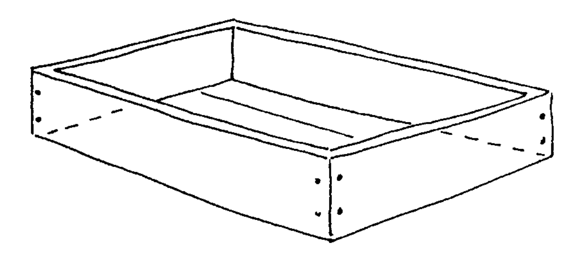


Figure 21 : Modèle de boîte à nid ouverte

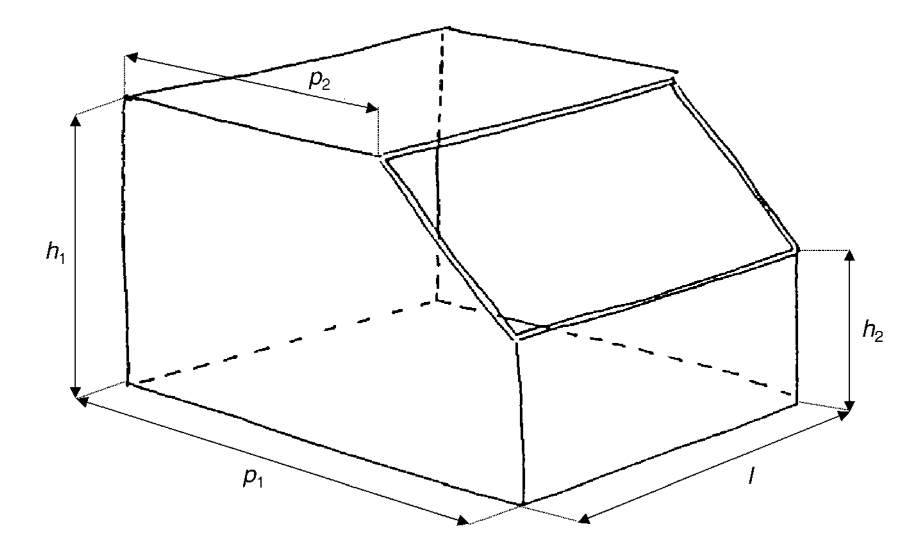


Figure 22 : Modèle de boîte à nid semi-ouverte

Les dimensions de la boîte à nid varient avec la dimension de la race. Le tableau suivant en donne une indication :

	profondeur		largeur	hauteur	
	p_1	**p_2**	**l**	**h_1**	**h_2**
races moyennes (cm)	40	25	30	25	10
races grandes (cm)	45	30	35	25	15

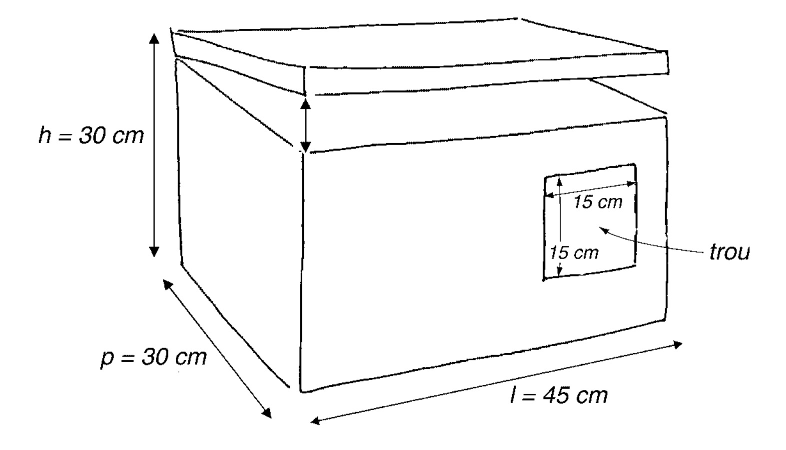


Figure 23 : Modèle d'une boîte à nid fermée

Les boîtes à nid peuvent être faites avec toutes sortes de matériaux. N'oubliez pas toutefois que l'hygiène est d'importance primordiale. Utilisez des matériaux lisses ou faciles à nettoyer (comme le bambou). Evitez les clous et les bords tranchants et faites des trous dans le fond pour l'écoulement de l'urine. Le contre-plaqué est un bon matériel à utiliser avec des rebords en bois (pour les coins). Le fond doit être fait avec des lattes (p.ex. petites tiges de bambou).

7 Alimentation

Les bases de la nutrition animale n'entrent pas dans le cadre de ce document technique. Le lecteur intéressé est renvoyé à d'autres livres (voir : Bibliographie). Seuls sont donnés ici quelques principes généraux. Si vous avez déjà un peu d'expérience de l'alimentation du lapin, consultez l'Annexe 1 sur les besoins alimentaires de l'animal. Cependant, si vous connaissez ses besoins alimentaires mais ignorez tout de la valeur nutritive de la nourriture disponible, cette information ne vous servira à rien. Les laboratoires ne sont pas toujours disponibles et, par ailleurs, une analyse de laboratoire renseigne peu si l'on ignore la digestibilité de la nourriture, ce qui est difficile à mesurer. Certains livres donnent les rations utilisées dans tel ou tel pays, ce qui ne nous avance pas beaucoup. Par exemple, le son de riz du Sri Lanka diffère de celui du Congo malgré leur ressemblance; le son de riz peut être bon marché en Thaïlande et très cher en Tanzanie. Pour des conseils vraiment utiles sur votre situation alimentaire spécifique, il est conseillé de prendre contact avec les experts locaux des universités ou des stations agricoles. Tenez compte des prix, de la disponibilité saisonnière, des possibilités de stockage, etc.

7.1 L'approvisionnement en eau

Avant de traiter des besoins alimentaires du lapin, considérons d'abord son besoin d'eau. L'eau n'est pas considérée comme un aliment, ce qui ne veut pas dire que le lapin n'en ait pas besoin. Nombreux sont ceux qui affirment que le lapin n'a pas besoin d'eau car les aliments comme l'herbe, les feuilles de manioc ou les tubercules de patates douces en contiennent déjà. Dans certaines régions en effet, les lapins ne sont pas régulièrement pourvus en eau et certains même n'en recoivent jamais. Pourtant ils se reproduisent, grandissent et semblent se développer sans problème. Il serait même difficile en fait d'habituer ces animaux à boire de l'eau. Le conseil général est pourtant : donnez-leur de l'eau propre. Ils peuvent se passer d'eau mais **se porteront mieux s'ils en boivent**. La dépense est nulle. Evidemment, cela donne plus de travail

et l'eau salie sent mauvais. Grâce à des soins et à un équipement adéquats, l'approvisionnement en eau peut et doit devenir une routine. La figure 24 donne quelques exemples d'abreuvoirs.

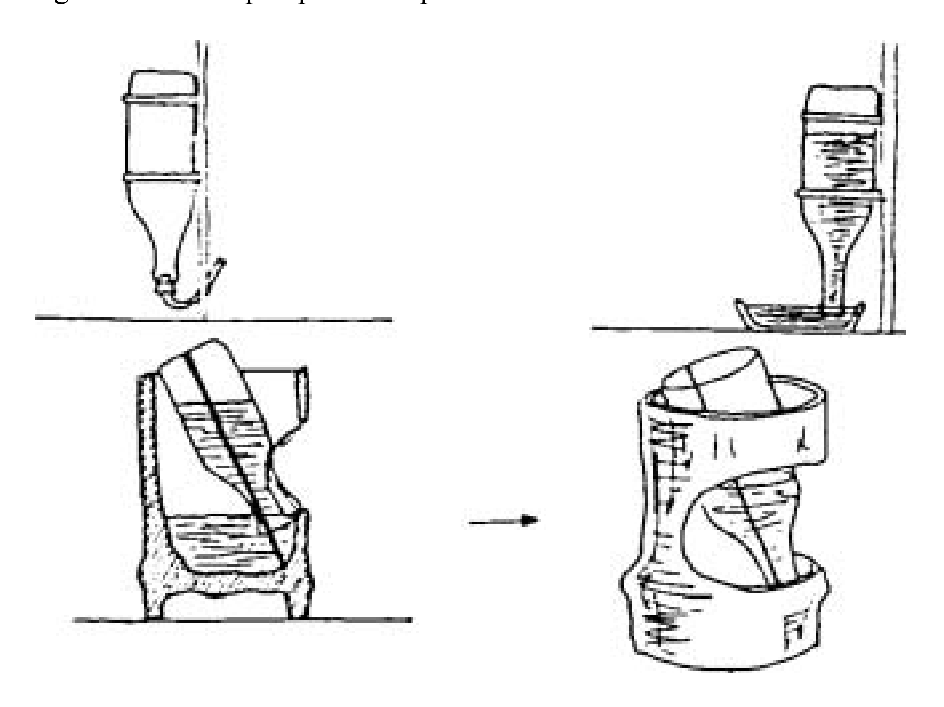


Figure 24 : Quelques exemples d'abreuvoirs

7.2 Les substances alimentaires nutritives

Une nourriture adéquate influence la croissance, la fertilité et la santé du lapin. Certains aliments contiennent beaucoup de protéines (fourrage* vert). Certains sont des sources d'énergie (son de riz, betteraves). Les **protéines**, l'**énergie** et les minéraux sont très importants.

Tout d'abord, le lapin peut être nourri avec du fourrage (herbe, feuilles, légumes, etc). Faites attention aux intoxications éventuelles dues par exemple aux feuilles de manioc et autres plantes. Généralement, la population locale connaît les plantes toxiques. Les feuilles et l'herbe n'ont pas toujours la même qualité. L'herbe jeune (de 4 semaines) est plus digestible et contient presque deux fois plus de protéines que

l'herbe de 8 semaines. Les feuilles sont beaucoup plus nutritives que les tiges. Par conséquent, essayez de donner de l'herbe avec beaucoup de feuilles. Si succulentes que puissent sembler les tiges, leur valeur nutritive est généralement faible.

Si vous avez la chance d'habiter à proximité d'un marché, vous pouvez ramasser les feuilles de choux, les carottes et les bananes jetées. (Faites attention aux résidus d'herbicides/pesticides !). Vous pouvez également nourrir vos lapins avec les déchets de cuisine d'un restaurant proche. Veillez à ce qu'ils ne contiennent pas d'éclats de verre ou autres impuretés. Si vous disposez en abondance de cette sorte de nourriture, vous pouvez envisager l'achat d'un porcelet.

Tout comme les êtres humains, les lapins ont besoin d'un régime varié. Il est préférable d'ajouter au fourrage des **féculents** (contenant beaucoup d'**énergie**) : son de riz, tubercules (manioc), restes de carottes, grain (coûteux), restes de riz cuisiné.

La quantité de nourriture nécessaire au lapin dépend beaucoup de l'état de la production. Pour maintenir son poids et sa production de lait, une mère allaitante a besoin, outre de fourrage, d'aliments tels que les céréales et les tubercules. Cela dépend beaucoup de la qualité de l'herbe.

Les lapereaux aussi ont besoin de concentrés pour leur croissance, comme le prouve cette expérience simple. Nous avions 4 groupes de 6 lapins venant d'être sevrés; un groupe a reçu seulement de l'herbe (de qualité douteuse) et tous les lapins sont morts; les 3 autres groupes ont reçu des suppléments et aucun lapin n'est mort. Il est parfois bon de donner aux lapins malades des boulettes de poulet rôti achetées dans le commerce ou de la nourriture pour poulets. Si vous donnez de la farine, mouillez-la un peu, sinon le lapin ne la mangera pas.

Outre l'énergie et les protéines, les **minéraux** forment un élément important de l'alimentation du lapin. Le fourrage et les concentrés sont riches en minéraux. Néanmoins, il est recommandé d'ajouter à la nourriture des minéraux sous forme de sel : par exemple, une cuillerée de sel pour 1 kg de son de riz.

Si vous connaissez un expert ou un éleveur expérimenté, demandez-lui son avis sur l'ajout de minéraux.

7.3 Le taux de croissance

Il est recommandé de peser régulièrement les lapins (p.ex. chaque semaine). Vous vous ferez une idée plus juste de leur santé en mesurant leur **croissance** plutôt qu'en vous contentant de les observer. Sous les tropiques, le taux de croissance normal est d'environ 15-20 g par jour; il peut aller jusqu'à 30-40 g par jour si la nourriture est bonne et si l'animal est en bonne santé. A la maturité, le poids sera plus ou moins le même.

Ne nourrissez pas vos lapins en vue d'obtenir la meilleure croissance possible mais essayez de trouver un équilibre entre croissance et état de santé général, entre la meilleure nourriture et la moins bonne. Les lapins adultes peuvent subsister en mangeant seulement du fourrage mais les lapereaux en croissance et les mères allaitantes ont besoin d'un supplément constitué de préférence de céréales (blé, son de riz).

7.4 Remarques pratiques

- Donnez la nourriture pendant la soirée car le lapin est un animal de nuit.
- Ne changez pas brusquement de nourriture.
- Ne vous inquiétez pas si les lapins ne semblent pas aimer immédiatemment une bonne nourriture. Essayez pendant quelques jours et au besoin affamez-les un peu. Le lapin est connu pour ses préférences et ses refus imprévisibles.
- Le fourrage vert ne doit pas être trop humide pour ne pas déranger l'estomac et causer des troubles, des diarrhées et la mort. Le mieux est de donner de l'herbe coupée la veille et séchée en dessous de la toiture.
- Ne leur donnez pas plus de nourriture qu'ils ne veulent manger; enlevez la nourriture défraîchie (moisie, poussiéreuse); le son de riz et les tourteaux de graines oléagineuses ayant tendance à rancir, ne leur en donnez pas trop.
- Il n'est pas nécessaire (généralement) de faire cuire la nourriture.
- Une bonne méthode alimentaire est de donner les concentrés (son de riz, grain, betteraves) pendant la journée et le fourrage pendant la nuit. Vous éviterez ainsi d'attirer les rats pendant la nuit.

- Saviez-vous que le lapin pratique la **caecotrophie*** ou **pseudo-rumination**, c'est-à-dire la consommation d'excréments? Il réabsorbe donc par le corps une partie de la nourriture. Tôt le matin, le lapin produit des crottes molles qui ressemblent plus à des saucisses oblongues et humides qu'aux petites 'billes' sèches bien connues. Il mange ces crottes molles mais ne touche pas aux crottes sèches. La caecotrophie se rencontre à des degrés divers chez d'autres animaux (singes).

8 Maladies

La principale cause de mortalité chez le lapin est les maladies intestinales. Les maladies respiratoires viennent ensuite. Parfois en conséquence indirecte, les troubles intestinaux provoquent une diminution de la résistance. Il existe aussi un groupe de maladies dont la plus connue mais la moins fréquente est probablement la myxomatose. Les parasites de la peau sont gênants mais facilement curables. Dans la bibliographie, nous donnons des titres de livres sur les maladies du lapin. L'annexe 2 donne une liste des maladies les plus courantes, avec leurs causes, les symptômes et les traitements.
L'accent est mis dans ce chapitre sur la prévention des maladies. La prévention des maladies est la chose la plus simple, la moins coûteuse et la plus logique qui soit. Les médicaments doivent être seulement utilisés lorsque la malchance frappe car ils n'ont pas toujours l'effet désiré. Ils sont souvent difficiles à obtenir et très coûteux.

8.1 La prévention des maladies

Voici quelques mesures à prendre pour prévenir les maladies de votre cheptel :

1 Evitez d'acheter des lapins **sur le marché**, rendez-vous de tous les microbes. Achetez de préférence à des éleveurs renommés ou à des paysans qui ont des bâtiments propres et des lapins paraissant en bonne santé. De toute façon, examinez bien les lapins avant de les acheter et, une fois rentré chez vous, tenez-les à l'écart des autres pendant au moins 2 semaines (quarantaine).

2 **Contrôlez régulièrement la santé** de vos lapins sur les points suivants :
- Examinez le nez, les paupières, le bord des oreilles (gale : petites croûtes), l'intérieur de l'oreille (gale de l'oreille*).
- Examinez les excréments : sont-ils secs ou légèrement pâteux?

- Examinez le nez et les pattes avant : certains rhumes provoquent une sorte de morve qui salit les pattes avant.
- Contrôlez l'odeur de la cage : une diarrhée/entérite provoque souvent une odeur désagréable. Les lapines allaitantes sont sensibles au stress et aux germes pathogènes intestinaux (toujours présents) comme les coccidies*. Nettoyez chaque semaine la boîte à nid.

3 Choisissez un modèle de cage et utilisez des matériaux faciles à nettoyer. Sous les tropiques chauds, une litière (paille, etc.) présente plus d'inconvénients que d'avantages : ne mettez donc pas de litière, même si on le fait (ou faisait) en Europe ou aux Etats-Unis.

4 Si vous soupçonnez la présence d'une maladie, désinfectez la cage! La désinfection de la cage seule est inutile si le lapin est remis dans la cage sans être guéri car il porte alors encore la maladie. Il existe différentes sortes de désinfectants comme le phénol, le créosote, des solutions de lessive (alcali, soude), le Teepol, le formol (attention, c'est très fort). A défaut d'autres produits, vous pouvez utiliser du kérosène. N'oubliez pas le savon et les agents blanchissants comme les savons chlorés. La plupart de ces désinfectants ont une odeur forte et suffocante pour l'homme et pour le lapin. Sortez les lapins de leur cage lorsque vous nettoyez avec des produits très forts et ne les remettez pas dans une cage qui sent encore mauvais. Le meilleur désinfectant, jamais nocif, toujours bon marché, mais pas toujours disponible, est le soleil. Le séchage est le premier pas vers la désinfection Le feu (la petite flamme du gaz) est efficace mais présente des inconvénients évidents.

5 Séparez les lapins malades pour qu'ils ne contaminent pas les autres.

6 L'air du bâtiment doit être frais et propre : c'est essentiel. Il ne doit pas y avoir de fortes odeurs d'excréments. Bien que l'odorat de chacun présente de grandes différences, vous pouvez vous fier à votre nez : si une odeur vous est insupportable, elle le sera aussi pour les lapins.

8.2 Maladies intestinales

Selon certains experts, il vaut mieux parler du 'complexe de l'entérite' au lieu de coccidiose, tympanisme*, entérite, diarrhée, etc. Cette définition suffit largement à notre but pratique.

Prévention

Elle est presque la même pour toutes les causes suivantes. Tenez vos lapins à l'écart de leurs excréments. Nettoyez régulièrement les bâtiments. Donnez de la nourriture séchée. (Il est probable que la nourriture humide n'est pas la cause première du 'complexe de l'entérite' mais qu'elle dérange l'intestin qui devient la proie des microbes). Donnez à vos lapins de la nourriture de bonne qualité.

Causes

La maladie intestinale se manifeste par la diarrhée. C'est un dérangement digestif provoqué par un changement de fourrage, par des microbes ou par des parasites du tube digestif. Le changement de fourrage provoque des problèmes car les enzymes digestives ne sont pas encore présentes en quantité suffisante pour permettre une bonne digestion.
Les microbes peuvent provoquer l'intérite qui est à l'origine de la diarrhée. Les parasites détruisent la muqueuse intestinale ou secrètent des toxines qui provoquent la maladie intestinale.

Symptômes

Diarrhée, manque d'appétit (anorexie), indolence, perte de poids (examinez les deux os au bas du dos, à côté de l'épine dorsale), croupe mouillée ou sale, abdomen gonflé ou spongieux au toucher.
Ces symptômes n'apparaissent pas forcément tous en même temps. La coccidiose par exemple est mortelle mais ne cause presque jamais de diarrhée. Après avoir tué plusieurs lapins, il est facile de reconnaître des entrailles normales ou anormales. Par exemple, un gros foie couvert de points blancs indique une coccidiose. Pour déterminer d'autres causes, certains instruments de laboratoire sont nécessaires (p.ex. un microscope). Cela ne peut être détaillé dans le cadre de ce manuel.

Traitement
Pour aider à soigner les maladies intestinales, donnez de la nourriture bien sèche et de bonne qualité. Des traitements médicamenteux à base de sulfamides peuvent être très utiles, surtout comme mesure préventive. Il faut forcer à boire les lapins qui souffrent de déshydratation grave (ils n'ont que la peau et les os) par suite de diarrhées : injectez-leur de l'eau ou du lait dans la gorge. Ajoutez un peu de sel et de sucre (9 g de sel + 9 g de sucre par litre d'eau). La quantité d'eau à injecter est d'environ 10% à 20% du poids du corps. Il existe un grand nombre de médicaments à base de sulfamides. Le dosage est donné en annexe. Dans la littérature consultée, il est souvent conseillé de mélanger les sulfamides et autres médicaments avec de l'eau potable ou des concentrés. Mais ce n'est pas facile lorsqu'un lapin malade refuse de boire et de manger. Utilisez une seringue pour le faire boire (figure 25).

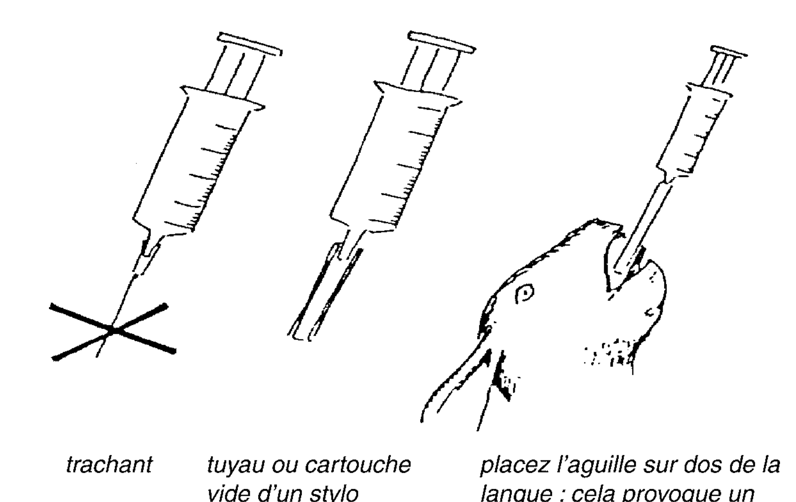


Figure 25 : Comment administrer un médicament au moyen d'une seringue.

Les lapines allaitantes ont particulièrement tendance à développer le 'complexe de l'entérite' (en particulier la coccidiose) et elles infectent leurs petits pendant la période initiale difficile. De nombreux lapereaux de 4-7 semaines sont donc gravement atteints du 'complexe de l'entérite'.

Conseil : après que les lapereaux ont quitté la boîte à nid, soumettez la mère et les petits à un traitement préventif à base de sulfamides. Les sulfamides administrés pour prévenir la coccidiose freinent l'apparition d'autres maladies intestinales !

8.3 Maladies respiratoires

Il existe une grande diversité de **toux**, d'**éternuements**, d'**inflammations pulmonaires** pouvant causer une mort brusque, difficiles à distinguer pour le profane. Ces affections ne sont pas toujours provoquées par des bactéries, comme c'est le cas pour la pasteurellose, et les traitements médicamenteux ont rarement l'effet souhaité.

Prévention
Veillez à l'air frais, à la propreté et à l'absence de poussière. Séparez les lapins qui éternuent; mangez-les ou vendez-les si vous pensez pouvoir les remplacer.

Symptômes
Les éternuements, la toux, les pattes avant sales parce qu'utilisées comme mouchoir, une respiration bruyante. Il n'est pas question de mort dans tous les cas. Certains lapins continuent à vivre et à se reproduire normalement. Pourtant, la mort survient parfois assez brusquement. En vidant le lapin mort, vous ne constaterez aucune anomalie. Très peu de lapins ont des poumons propres à 100%. Néanmoins, les poumons sont parfois si infectés que l'on peut s'étonner que l'animal ne soit pas mort depuis longtemps.

Traitement
Outre certains traitements antibiotiques, vous ne pouvez guère faire plus que de suivre les recommandations données au paragraphe sur la prévention.

8.4 Parasites

La coccidiose est présentée ci-dessus comme faisant partie du complexe de l'entérite. La coccidie doit certainement être considérée comme un parasite. C'est le cas aussi de diverses sortes de vers comme les cestodes et les nématodes souvent rencontrés chez le lapin mais rarement mentionnés comme importante cause de mortalité. Voyons maintenant deux formes de maladies dont les causes ne sont pas des parasites internes comme les vers et les coccidies mais des parasites externes.

Parasites externes
Les principales maladies de la peau sont les sarcoptes de la gale de la tête ou du corps et de la gale des oreilles.

Prévention
N'introduisez jamais d'animaux sales venant d'ailleurs. Nettoyez à fond les bâtiments, contrôlez scrupuleusement le nez et les oreilles (l'intérieur et les bords), les paupières et les organes sexuels pour voir s'il y a des croûtes.

Symptômes
Ces parasites ne provoquent presque jamais la mort mais ils sont très gênants. Les affections guérissent parfois spontanément. La gale donne à la peau une apparence tachetée (généralement des taches blanches). Elle commence autour du nez et s'étend peu à peu vers les paupières, le bord des paupières, le bord des oreilles, les organes sexuels, sous les pattes avant et autres endroits cachés. La gale des oreilles forme à l'intérieur des oreilles une sorte de pâte sale couleur de sang qui peut provoquer d'autres infections de l'oreille.

Traitement
Le traitement peut être très efficace à condition d'être conforme aux prescriptions. Plongez complètement le lapin dans un bain contenant un bon insecticide comme le **NEGUVON** ou l'**ASUNTOL** (et d'autres médicaments indiqués pour le bétail, les chiens ou les chats). Maintenez le nez et la bouche au- dessus de la surface du bain. Utilisez les **concentrations correctes** et ne vous servez pas d'eau froide dans un endroit froid. Laissez les animaux sécher d'eux-mêmes (au soleil ou à toute autre source de chaleur). Si vous ne les plongez pas complètement dans le bain, le parasite réapparaîtra à partir des endroits cachés. Lavez les murs et le sol du bâtiment avec l'eau du bain pour tuer les parasites qui s'y trouvent. D'autres produits locaux sont souvent efficaces (solutions sulfurées). L'huile est efficace mais présente l'inconvénient d'être sale. De plus, tout comme le kérosène, elle provoque une sensation de brûlure. Mettez-vous donc, pour voir, un peu de gazoline ou de kérosène sur votre lèvre supérieure !

8.5 Autres problèmes de santé

Fiez-vous à votre bon sens. Les problèmes les plus courants sont les maux de pattes* (semblent héréditaires), les claudiquements (différentes causes), les blessures, les maux de tettes et la mastite. Ne vous inquiétez pas trop et utilisez votre temps et votre énergie à des choses plus importantes : mangez l'animal ou offrez-le à quelqu'un. Cette méthode est pratique et, de plus, elle épargne beaucoup de souffrances à l'animal. A long terme, sélectionnez les lapins en bonne santé et de bonne qualité pour améliorer la reproduction.

9 Administration

Il faut tenir compte de plusieurs choses : le coût de la construction d'un bâtiment d'élevage, le prix d'achat des animaux, le coût de la nourriture, etc. La comptabilité est une chose importante mais nous n'en parlerons pas ici. Du point de vue de la gestion, l'essentiel est de tenir un registre des lapins sur lequel sont notés : le moment de la saillie et celui de la mise bas, le nom (numéro) du père et celui de la mère, les maladies éventuelles, le taux de croissance, etc. Pour cela, il faut tenir une bonne administration.

9.1 Méthodes d'identification

Tout d'abord, chaque lapin doit être doté d'une identité. Vous pouvez noter le dessin et les couleurs du poil et les dimensions de l'animal ; mais cela se complique si vous avez par exemple cinq lapines blanches. Faites une fiche (avec un morceau de contre-plaqué, de carton ou une boîte de conserve aplatie) et suspendez-la à la cage de chaque lapin. Donnez-lui un nom, un numéro, ou les deux. Incrivez sur cette fiche la date de la saillie et celle de la mise bas (figure 26).

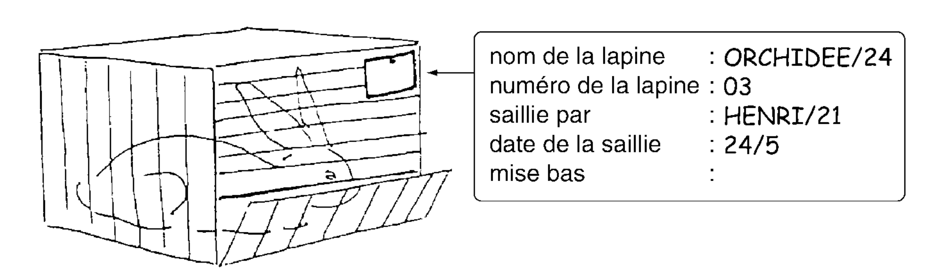


Figure 26 : Fiche de cage avec informations détaillées sur le lapin

Si vous avez un tableau noir, écrivez ces informations avec un morceau de craie. Plus tard, vous pourrez tout effacer et réutiliser le tableau après avoir recopié les dates dans un carnet. Chaque fois que vous portez le lapin à la lapine dans une autre cage, la fiche d'identité

qui l'accompagne risque de prêter à confusion. La méthode la plus sûre est celle du tatouage : poinçonnez un numéro dans l'oreille de chaque lapin. Inscrivez ce numéro sur la fiche suspendue à la cage. Si vous n'avez pas trop de lapins, vous les distinguerez assez facilement les uns des autres, surtout s'ils sont tachetés. Faire le croquis de chaque animal peut faciliter l'identification (figure 27).

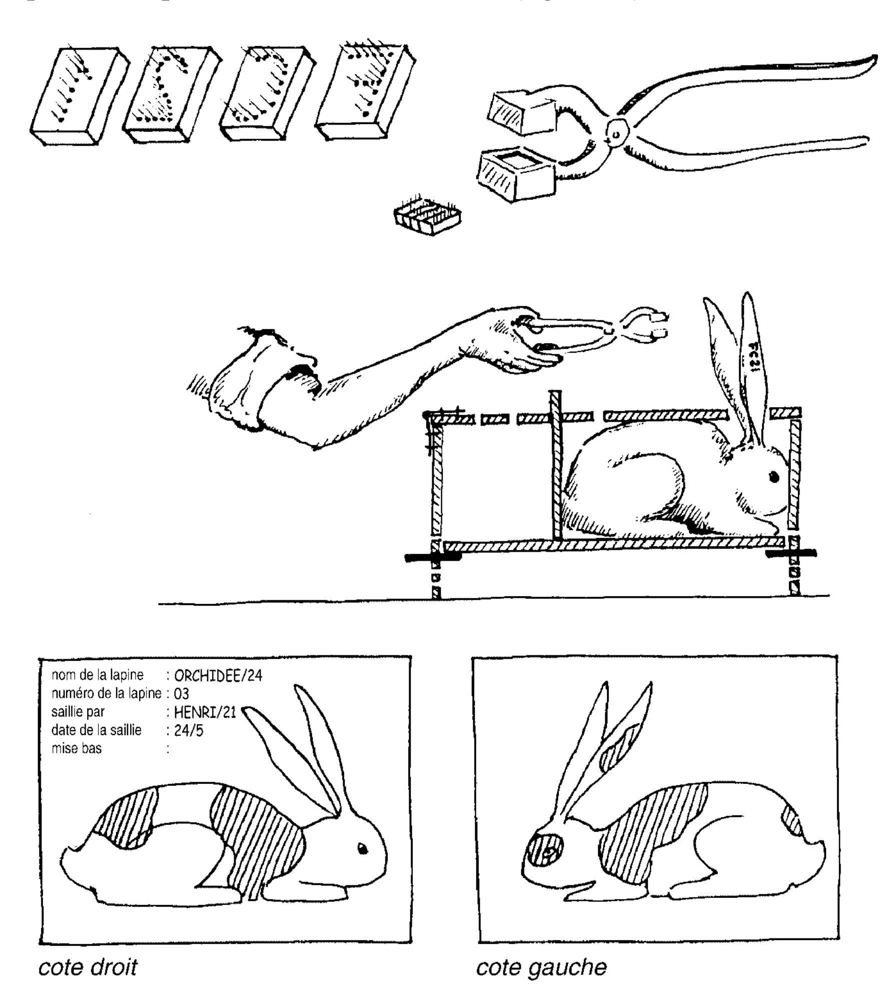
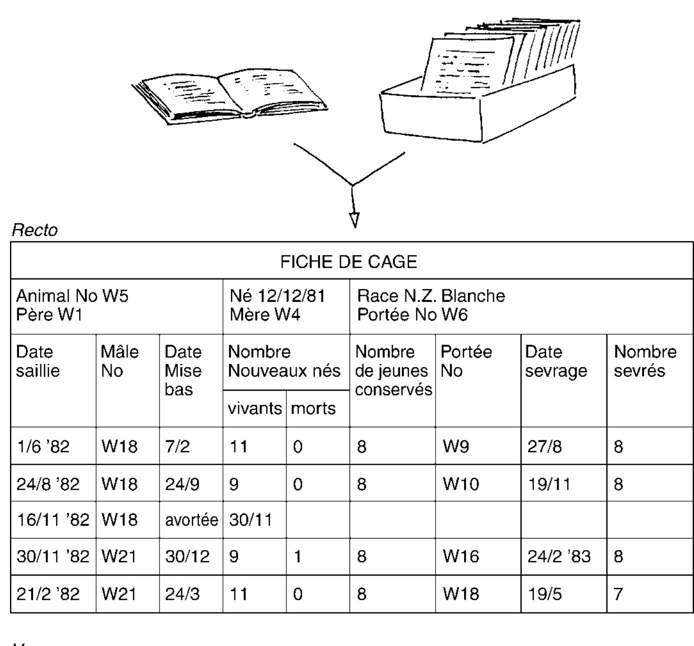


Figure 27 : L'identification du lapin

9.2 Le registre

Tenez si possible un registre pour chaque lapin. Il est conseillé d'utiliser des fiches ou un carnet à feuilles mobiles : cela permet au besoin de réarranger les pages (figure 28).



Recto

FICHE DE CAGE								
Animal No W5 Père W1			Né 12/12/81 Mère W4		Race N.Z. Blanche Portée No W6			
Date saillie	Mâle No	Date Mise bas	Nombre Nouveaux nés		Nombre de jeunes conservés	Portée No	Date sevrage	Nombre sevrés
			vivants	morts				
1/6 '82	W18	7/2	11	0	8	W9	27/8	8
24/8 '82	W18	24/9	9	0	8	W10	19/11	8
16/11 '82	W18	avortée	30/11					
30/11 '82	W21	30/12	9	1	8	W16	24/2 '83	8
21/2 '82	W21	24/3	11	0	8	W18	19/5	7

Verso

REGISTRE DE PRODUCTION				
Portée No	Sevrage			Remarques:
	Nombre	Âge	Poids	
W9	8	56	30.2	
W10	8	56	31.0	
avortée 11/30				
W16	8	56	32.0	
W18	7	56	28.0	

Figure 28 : Enregistrement au moyen de fiches

Il est important de savoir ce qui se passe avec tel animal à tel moment, ne serait-ce que pour éviter la consanguinité. Les lapereaux qui commencent la reproduction doivent avoir un numéro tatoué dans l'oreille ou simplement une fiche suspendue à leur cage. A partir de ce moment-là, consacrez à chacun d'eux une page entière du carnet ou de la boîte à fiches.
Autre point important : notez le poids de chaque lapin.

9.3 Le calendrier

Surveillez de près vos lapins. Vérifiez quotidiennement si certains sont prêts à la saillie, à la mise bas ou au sevrage. Vous pouvez également dresser un calendrier pour suivre les événements au jour le jour (figure 29).

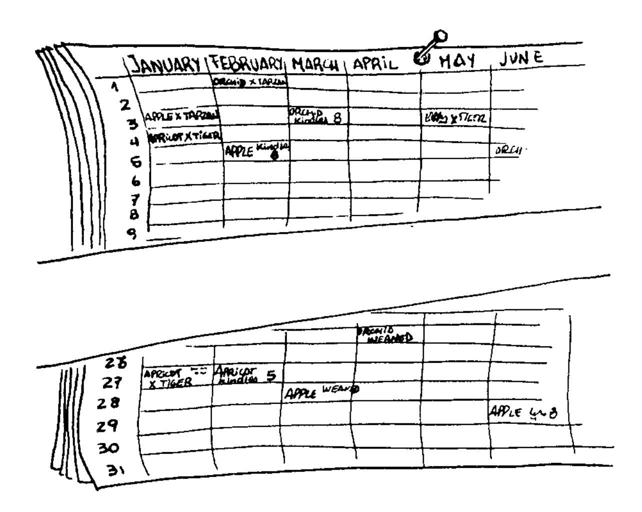


Figure 29 : Un calendrier avec les dates importantes

Explication de la figure

On a noté par exemple que la saillie de la lapine reproductrice 'Apple' par le mâle reproducteur 'Tarzan' a eu lieu le 3/1. Vu que la gestation dure environ un mois, on attend la mise bas le 3/2. Il suffit de consulter le calendrier pour savoir ce qui va se passer ce jour-là.

Si vous désirez noter plus d'indications sur le calendrier, faites des boîtes plus grandes. Un autre système est indiqué à la figure 30.

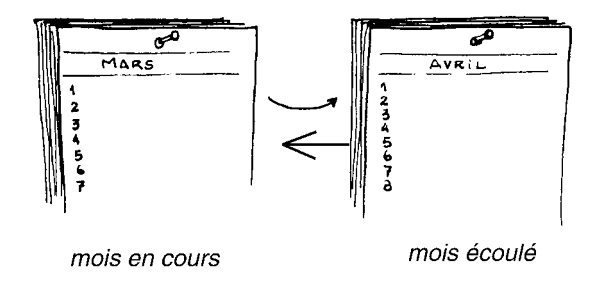


Figure 30 : Fiches de calendrier avec les dates importantes

10 Le tannage

Dans de nombreux pays, la demande commerciale de fourrures des animaux de ferme est très réduite. Les bénéfices sont faibles en raison de la petite quantité disponible et des prix de transport élevés. Comme les peaux sont très riches en azote et en phosphore, il est souvent plus avantageux de les mettre dans le tas de compost.
Cela ne veut pas dire toutefois que ces fourrures soient inutiles. Au con-traire, on peut tirer profit du tannage des peaux et utiliser celles-ci dans divers projets artisanaux.

Le tannage est un travail assez compliqué. Il existe de nombreux produits dont le droguiste n'a jamais entendu parler. La publication FAO disponible dans de nombreux pays : 'Techniques du tannage rural' présente peu de techniques de tannage.
Nous vous présentons ici une méthode pratiquée avec succès par de nombreux travailleurs à domicile et pour laquelle le matériel nécessaire est directement disponible. Bien que cette méthode puisse être utilisée pour tous les types de fourrures, nous ne parlerons ici que des peaux de lapins. Pour s'initier au tannage, il est plus facile de prendre une peau de lapin qu'une peau de veau beaucoup plus grande.

La substance agissante utilisée dans cette méthode de tannage est l'acide sulfurique. Pour simplifier les choses, vous pouvez utiliser l'acide de batterie d'accumulateurs disponible chez tous les garagistes ou magasins d'accessoires pour voitures. L'acide de batterie est l'acide sulfurique dilué. Faites attention avec l'acide car c'est un produit très dangereux. Un peu de cette substance sur votre peau provoquerait une brûlure très grave. Dilué dans de l'eau, il est moins dangereux. **Ne versez jamais d'eau dans l'acide; versez toujours prudemment l'acide dans l'eau**.

Ingrédients nécessaires :

- 60 g d'acide sulfurique ou 240 g d'acide de batterie
- 1 kg de sel (bon marché)
- un pot ou récipient non métallique d'une contenance de 10-20 litres; une poubelle en plastique peut aussi faire l'affaire.
- 7 litres d'eau
- un poids (lest) non métallique pour tenir la peau entièrement immergée dans la solution : un pot rempli d'eau, une brique, une pierre, etc.

Ajoutez le sel à l'eau. Faites ensuite basculer un peu le récipient et laissez lentement couler l'acide dans l'eau le long de la paroi du récipient.

N'ajoutez jamais l'eau à l'acide et veillez à ne pas faire d'éclaboussures car l'acide est un liquide dangereux. Remuez la solution avec un bâton. Lorsque l'acide est assez dilué, la solution n'est plus dangereuse, même si elle touche votre peau. Veillez à ce que la température soit aussi proche que possible de 21°C. Une température plus élevée peut nuire aux peaux et une température plus basse retarde le processus de tannage. Maintenant vous pouvez commencer le tannage proprement dit.

Les opérations qui exigent beaucoup de temps comme l'écharnage, l'étirage et le séchage ne se font pas dans le tannage à domicile.

- Rincez les peaux dans un seau d'eau froide salée : 1 tasse de sel pour 2 litres d'eau. Selon certains, le sel facilite l'écharnage.
- Lavez la peau dans de l'eau chaude avec un produit de lessive et pressez pour évacuer l'eau superflue. Ne tordez jamais la fourrure mais pressez-la.
- Jetez la peau dans la solution de tannage (le sel doit être bien dilué), remuez-la un peu avec un bâton en bois et lestez-la pour l'empêcher de flotter.

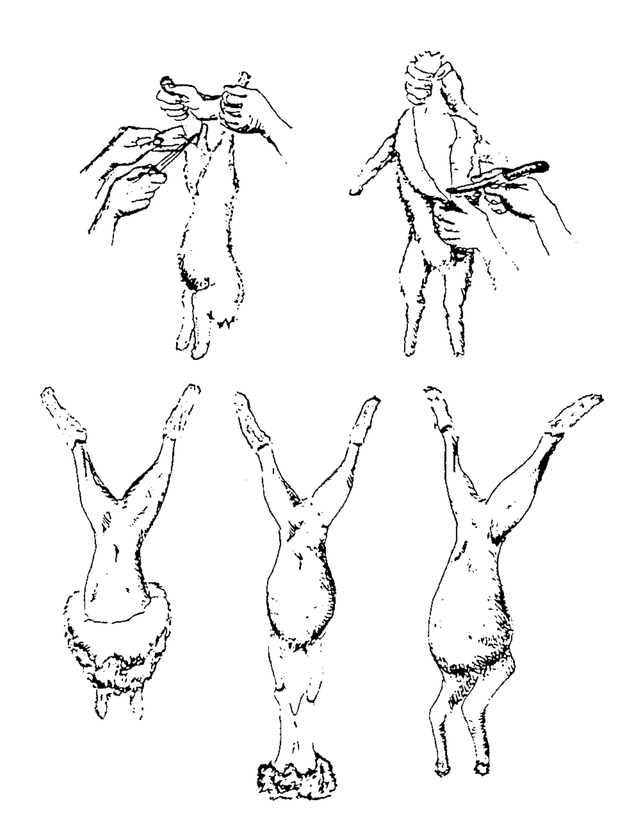


Figure 31 : Écorchement de lapin

- Une petite peau est prête en 3 ou 4 jours. Vous pouvez laisser les peaux baigner dans la solution pendant plus de 4 jours à condition de remuer de temps en temps.
- Lorsqu'une peau est prête, retirez-la, lavez-la dans le produit de lessive et rincez-la à l'eau froide. La graisse et la chair se détacheront alors facilement (écharnage). Si tout va bien et si vous être très prudent, vous pouvez détacher la chair d'un seul coup.
- Après l'écharnage, lavez et rincez la peau une nouvelle fois et replongez-la dans la solution où elle doit rester encore pendant une semaine au moins.
- Répétez finalement tout le processus du lavage-rincage et du pressage. Suspendez la peau à l'ombre pour la faire égoutter. Lorsqu'elle

est encore humide et flasque, mettez-la dans une caisse que vous faites basculer comme une essoreuse. Si elle est trop mouillée, elle devra être bien fouettée. Le fouettage est important pour le corroyage de la peau. Le corroyage signifie que de petites parties de peau sont doucement tirées et étirées dans plusieurs directions (figure 32). La peau brune et raide devient ainsi blanche et souple. Si vous n'avez pas de caisse à basculer, supprimez cet élément du procédé mais le corroyage demandera alors plus d'efforts et plus de temps.

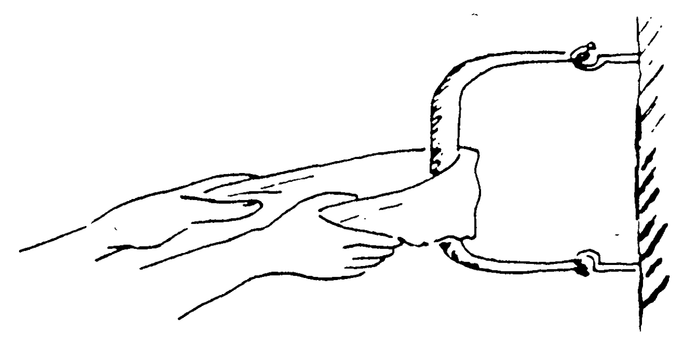


Figure 32 : Le corroyage d'une peau

Annexe 1 : Composition chimique souhaitable pour les aliments pour lapins de differentes categories eleves en systeme intensif

Composants (par rapport à l'aliment pur supposé contenir 89% de matière sèche)	Jeunes en croissance (4-12 semaines)	Lapine allai tante + lapereaux sous la mère	Lapine en gestation mais non allaitante	Adultes à l'entre tien (dont mâles)	Aliment "mixte" maternité + engraissement
Protéines brutes (%)	16	18	16	13	17
Acides aminés					
Méthionine + cystine (%)	0,60	0,60	--	--	0,60
Lysine (%)	0,65	0,75	--	--	0,70
Arginine (%)	0,90	0,80	--	--	0,90
Thréonine (%)	0,55	0,70	--	--	0,60
Tryptophane (%)	0,18	0,22	--	--	0,20
Histidine (%)	0,35	0,43	--	--	0,40
Isoleucine (%)	0,60	0,70	--	--	0,65
Phénilanaline + tyrosine (%)	1,20	1,40	--	--	1,25
Valine (%)	0,70	0,85	--	--	0,80
Leucine (%)	1,05	1,25	--	--	1,20
Cellulose brute (%)	14	12	14	15-16	14
Cellulose brute indigestible (%)	12	10	12	13	12
Energie digestible (kcal/kg)	2500	2600	2500	2200	2500
Energie métabolisable (kcal/kg)	2400	2500	2400	2120	2410
Lipides (%)	3	3	3	3	3

Composants (par rapport à l'aliment pur supposé contenir 89% de matière sèche)	Jeunes en croissance (4-12 semaines)	Lapine allai tante + lapereaux sous la mère	Lapine en gestation mais non allaitante	Adultes à l'entre tien (dont mâles)	Aliment "mixte" maternité + engraissement
Minéraux					
Calcium (%)	0,40	1,10	0,80	0,40	1,10
Phosphore (%)	0,30	0,80	0,50	--	0,90
Potassium (%)	0,60	0,90	0,90	0,3	0,80
Sodium (%)	0,30	0,30	0,30	--	0,30
Chlore (%)	0,30	0,30	0,30	--	0,30
Magnésium (%)	0,03	0,04	0,04	--	0,04
Soufre (%)	0,04	--	--	--	0,04
Cobalt (ppm)	0,1	0,1	--	--	0,1
Cuivre (ppm)	5	5	--	--	5
Zinc (ppm)	50	70	70	--	70
Fer (ppm)	50	100	50	50	100
Manganèse (ppm)	8,5	2,5	2,5	2,5	8,5
Iode (ppm)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Fluor (ppm)	0,5	--	--	--	0,5
Vitamines					
Vitamine A (UI/kg)	6000	12000	12000	6000	10000
Vitamine D (UI/kg)	900	900	900	900	900
Vitamine E (ppm)	50	50	50	50	50
Vitamine K (ppm)	0	2	2	0	2
Vitamine C (ppm)	0	0	0	0	0
Vitamine B_1 (ppm)	2	--	0	0	2
Vitamine B_2 (ppm)	6	--	0	0	4
Vitamine B_6 (ppm)	2	--	0	0	2
Vittamine B_{12} (ppm)	0,01	0	0	0	0,01
Acide folique (ppm)	5	--	0	0	5
Acide pantothénique (ppm)	20	--	0	0	20
Niacine (ppm)	50	--	--	--	50
Biotine (ppm)	0,2	--	--	--	0,2

In : Lebas et al. FAO 1984, Le lapin, élevage et pathologie

Annexe 2 : Liste des maladies courantes des lapins : symptômes, causes, traitement et contrôle

Maladies et symptômes	Cause	Traitement et contrôle
Gale des oreilles : le lapin secoue la tête, se gratte les oreilles; croûtes écailleuses au fond l'oreille.	Sarcopte de la gale Psoroptes cunuculi (gale de l'oreille du lapin et de la chèvre) et Notoedres cati (gale de l'oreille du chat).	Bien nettoyer les oreilles du lapin avant d'y mettre le médicament : en mettant un peu d'huile dans les oreilles, les croûtes s'enlèvent facilement. Après ce nettoyage profond, mettre un peu d'huile iodée ou crésylée sur la peau à l'intérieur de l'oreille. Gants de caout-chouc recommandés.
Gale de la tête ou du corps : peau rougie et pelliculeuse vives démangeaisons et grattements. Les poils tombent.	Sarcopte Cheyletiella parasitivorax (gale du poil du lapin) et Sarcoptes scabiei (gale qui démange)	Plonger entièrement l'animal dans un bain contenant 1,75% de crésyl ou d'iode (mélange de 30% d'une concentration de crésyl commercial, 800 g d'un produit de lessive, 1 cuillerée pour 3,75 à 4,5 l d'eau tiède). Répéter après 15 jours au besoin. Gants de caoutchouc recommandés.
Favus (teigne) : taches circulaires sur la peau pelliculeuse, avec croûtes rouges et surélevées; commence souvent sur la tête. Le poil peut casser et tomber.	Fongus (Tricophyton et Microsporum)	Griséofulvine administrée oralement en dosage de 10 mg/0,5 kg du poids du corps pendant 15 jours. Poudrer aussi les boîtes à nid avec du sulfure fongicide industriel. Peut être traité aussi avec une marque d'hexamidine. Appliquer sur les surfaces infectées pendant 8 à 15 jours.
Maux de pattes : blessures, contusions, infections ou abcès près des tendons. Cas graves : les pattes avant peuvent aussi être atteintes.	Infection des endroits meurtris ou écorchés. Provoquée par des sols humides. Irritation due aux grillages ou à des tambourinages nerveux.	Les petites plaies superficielles peuvent être traitées en mettant l'animal sur une plateforme de lattes ou sur le sol. Mieux vaut tuer les cas graves. Les médicaments sont provisoirement efficaces.
Urétrite : inflammation des organes sexuels extérieurs et de l'anus. Ces endroits peuvent montrer des croûtes. Des sécrétions de sang et, dans les cas graves, de plus peuvent se produire.	Infection bactérienne des membranes.	Le sol des cages doit être tenu propre et sec. Veuillez surtout aux coins où urinent les animaux. L'application journalière de lanoline peut être bénéfique.

Maladies et symptômes	Cause	Traitement et contrôle
Spirochétose ou maladie des orifices : lésions ressemblent à celles provoquées par l'urétrite. Ecorchures et croûtes sur les organes sexuels; transmission par saillie.	Spirochète (Treponema cuniculi).	Administrer par injection intramusculaire 100.000 unités de pénicilline. Ne pas effectuer de saillies avant la guérison des lésions. Si l'infection touche peu de lapins, il est plus simple de les tuer que de les soigner. Ne pas prêter de mâles.
Conjonctivite ou oeil larmoyant : inflammation des paupières. Les sécrétions peuvent être fluides ou visqueuses et purulentes. Les poils autour de l'oeil peuvent devenir humides et se coller.	Inflammation bactérienne des paupières. Peut aussi être la conséquence d'une irritation provoquée par la fumée, la poussière, les vaporisateurs ou nuages de poussière.	Dans un 1er stade, cette affection peut être guérie à l'aide de pommades ophtalmiques (argyrose), d'oxyde jaune de mercure ou d'antibiotiques. Un mélange de 400.000 unités de pénicilline et ½ g de streptomycine par 2 ml.En cas d'infection des yeux, verser directement dans l'oeil. Protéger les animaux contre les agents irritants contenus dans l'air.
Induration des mamelons : les mamelles durcissent et gonflent. Plus tard des grosseurs se forment à côté des tettes. Ces grosseurs peuvent crever en dégageant du lait séché.	Tout le lait produit par les glandes n'a pas été bu soit parce qu'il y avait trop peu de petits, soit parce que les petits ne tétaient pas assez. Généralement un problème de gestion pour le paysan qui a des lapins produisant beaucoup de lait.	Ne pas sevrer les petits trop brusquement. Si la portée est perdue, faire saillir la lapine à nouveau et la protéger le stress pour que les petits puissent téter convenablement. Corriger et réparer les boîtes à nid défectueuses qui blessent les mamelles.
Mammite ou mamelles bleues : les mamelles deviennent plus chaudes et roses et les tettes rouges et foncées. Température supérieure à la normale, peu d'appétit; les mamelles deviennent noires et pourpres.	Infection bactérienne des mamelles (Staphylococcus ou Streptococcus).	Administrer par injection intramusculaire 2 fois par jour pendant 3 à 5 jours 100.000 unités de pénicilline. Désinfecter la cage et réduire les concentrés. En cas d'affection grave, tuer les lapins. Ne JAMAIS transférer les petits d'une lapine infectée à une autre lapine.
Coryza : éternuements et frottements du nez. Ecoulements nasaux visqueux ou fluides. Poils collés à l'intérieur des pattes avant. Peut se développer en pneumonie : généralement une sorte d'infection chronique.	Infection bactérienne des sinus nasaux (Pasteurella multocida ou Bordetella bronchiseptica).	Les lapins peuvent être traités individuellement avec un mélange de 400.000 unités de pénicilline et de 1/2 g de streptomycine par 2 ml. Administrer par injection intramusculaire 1 ml pour les jeunes et 2 ml pour les adultes. Répéter le 3ème jour.

Maladies et symptômes	Cause	Traitement et contrôle
Pneumonie : respiration difficile, nez en l'air, et oreilles bleuâtres. Poumons congestionnés, rouges, tachetés, humides, pouvant être remplis de pus. Souvent suite de l'entérite.	Infection bactérienne des poumons. Les bactéries en cause peuvent être Pasteurella multocida, Bordetello bronchiseptica, et Staphylococcus et Streptococcus sp.	Le traitement est efficace s'il commence au 1er stade. Pour tenir la maladie sous contrôle dans le cheptel, ajouter à la nourriture de la sulfaquinoxaline dans une proportion de 0,025 % pendant 3 à 4 semaines. De la sulfaquinoxaline soluble dans l'eau peut être ajoutée dans une proportion de 0,025 % pendant 2 à 3 semaines.
Coup de chaleur : respiration rapide, abattement. Fluide sanguinolent du nez et de la bouche. Les femelles juste avant la mise bas sont les plus vulnérables.	Forte chaleur. Le degré de tolérance varie selon l'endroit et l'humidité.	Réduire la température au moyen de vaporisateurs et nébulisateurs. Placer dans la cage un sac de jute mouillé ou mouiller le lapin pour réduire la température de son corps.
Coccidiose intestinale : cas bénins : pas de symptômes; cas modérés : diarrhée et poids qui n'augmente pas; cas graves : ventre bombé, diarrhée avec mucosités. Souvent suivie de pneumonie.	Infection parasitaire de l'appareil intestinal causée par les coccidies. (Eimeria perforans, E. magna, E.media, E. irrisidua).	Tenir le sol propre et sec, évacuer fréquemment les déjections. Pour éviter la contamination nourriture et de l'eau. Ajouter à la nourriture de la sulfaquinoxaline dans une proportion de 0,025 % pendant 3 à 4 semaines. De la sulfaquinoxaline soluble dans l'eau peut être ajoutée dans une proportion de 0,025 % pendant 2 à 3 semaines. Ces traitements combinés à une bonne hygiène réduiront beaucoup les parasites et les animaux infectés.
Entérite, tympanisme ou colique : perte d'appétit, peu d'activité, yeux vitreux voyant mal, poils rêches et apparence gonflée. Diarrhée ou mucosités. Crissement de dents. L'estomac contient des liquides gazeux ou des mucosités.	Inconnue : pas de preuve d'infection ni de transmission à d'autres lapins.	Ajouter 50 g de furazoladine pour 1000 kg de nourriture pour donner une concentration finale de 0,0055 %. Administrer par intervalles ou bien continuellement. La chlortétracycline ou l'oxytétracycline solubles dansl'eau dans une proportion de 500 g par 400-550 l peuvent être utilisés pour traiter des cas individuels; trop cher pour tenir sous contrôle tout un cheptel.
Engorgement par les poils : les lapins mangent moins ou refusent tout à fait de manger; poils rêches et perte de poids. L'estomac est rempli de polis indigestes qui obstruent le passage dans les intestins. Peut être suivi de pneumonie.	Insuffisance de fibres, de cellulose ou de fourrage dans l'alimentation. Les lapines très jeunes ou en croissance sont les plus vulnérables.	Augmenter les fibres ou fourrages dans les rations. Donner de la luzerne sècheou des herbes fourragères.

Maladies et symptômes	Cause	Traitement et contrôle
Cestodose : stries blanches dans le foie ou petits kystes blancs attachés aux membranes de l'estomac ou des intestins. Ne sont généralement pas détectables dans les lapins vivants.	Les larves des cestodes de chien (Tenia pisiformis) ou de chat (T. taeniaeformis).	Pas de traitement; tenir chiens et chats éloignés de la nourriture, de l'eau et des matériaux des boîtes à nid. Les oeufs des cestodes peuvent se trouver dans les fèces de chiens et de chats.
Filariose : pas de symptômes spécifiques dans les lapins vivants. Vers blancs ressemblant à des fils, trouvés dans le caecum et le gros intestin; causent des irritations locales superficielles.	Filaires (Passalurus ambiguus).	Pas de traitement; l'infection n'est pas considérée comme importante du point de vue économique.
Métrite ou pertes blanches : sécrétion blanche visqueuse des organes femelles, souvent mélangée au sédiment de l'urine. L'utérus grossi se repère à la palpation. 1 ou 2 ovaires remplis de substance blanche purulente.	Infection de l'utérus causée diverses bactéries non spécifiques.	Se défaire des lapines infectées et désinfecter les cages. Les zones infectées sont difficilement curables. Si les 2 ovaires touchés, la lapine est stérile.
Pasteurellose : peut être aiguë ou chronique; sécrétions nasales, yeux ternes, perte de poids ou mort sans symptômes.Inflammation des poumons, des bronches et des sinus nasaux.	Infection bactérienne (Pasteurella multocida).	Les lapins peuvent être traités individuellement avec un mélange de 400.000 unités de pénicilline et d'1/2 g de streptomycine par 2ml. Injecter intramusculairement 1 ml pour les jeunes et 2 ml pour les adultes. Répéter l'opération le 3ème jour. Pour tenir le cheptel sous contrôle, ajouter à la nourriture de la sulfaquinoxaline dans une proportion de 0,025 % pendant 3 à 4 semaines. Garder les lapins sains pour renouveler le cheptel et supprimer les lapins chroniquement infectés. Pratiquer une bonne hygiène pour réduire la transmission.
Paralysie de l'arrière-train : se rencontre chez les lapins adultes. Les pattes arrière traînent, ne peuvent soutenir le poids du bassin ni se tenir debout. La vessie se remplit sans se vider.	Blessure ayant pour conséquence une fracture du dos, une hernie, une atteinte de la moëlle épinière ou des nerfs.	Protéger les lapins de toute perturbation : prédateurs, voleurs nocturnes et visiteurs ou bruits affolant surtout les lapines en gestation.

Maladies et symptômes	Cause	Traitement et contrôle
Torticolis : tête tournée d'un côté; les lapins tombent à la renverse.	Infection de l'organe de l'équilibre dans l'oreille interne (labyrinthe). Peut être parasitaire ou bactérienne.	Pas de traitement; éliminer la gale de l'oreille de tout le cheptel. Certains cas font suite à une blessure dans la boîte à nid.

Source :
R. B. Casady, P. B. Sauvin et J. v. Dam : Commercial Rabbit Raising (Elevage commercial du lapin), Superintendent of Documents, U.S. Govt. Printing Office, Washington D.C. 20402. Edition légèrement révisée, octobre 1971

NB : Si vous administrez des médicaments, consultez si possible un vétérinaire!

Bibliographie

Dago Y, M Kpodekon, **Le guide pratique de l'eleveur de lapins en Afrique de l' Ouest.** 2000, pp. 106, CECURI, Cotonou, Benin. ISBN: 99919 917 0 0.

Fielding D, **Le lapin**. Le technicicien d'agriculture tropicale, 1992, pp. 144, Maisonneuve & Larose, Paris. ISBN: 92.9028.207X.

Lebas F, P Coudert, H de Rochambeau, RG Thebault, **The rabbit: Husbandry, health and production.** FAO Animal production and health series, 1997, pp. 205, FAO, Rome. ISBN: 92-5-103441-9.

Colin M, F Lebas, **Le lapin dans le monde**. 1995, pp. 330, Lavoisier, Paris.

Références

Fielding, D. **Lapins** (Rabbits). Le technicien d'agriculture tropicale. Editions maisonneuve et larose. 15, rue Victor-Cousin, 75005 Paris, France. 1991.

Jouffroy d'Abbans, I., Mondet, R. **12 petits elevages de rapport**. Maison rustique, librairie de l'Académie d'agriculture, 2 rue Jacob, 75006 Paris, France. 1979. (petit livre pratique sur 12 espèces d'animaux dont : chèvres, canards, cailles, lapins, truites, grenouilles, abeilles, etc.)

Rougeot, J. et Thébault R.G. **Le lapin angora, sa toison, son elevage**. Les éditions du point vétérinaire, 25 Rue Bourgelat, 94700 Maisons Alfort, France. 1984. (livre très pratique sur tous les aspects de l'élevage du lapin angora)

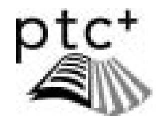
Adresses utiles

CECURI, Centre cunicole de recherge et d'information
01 BP 2009, Coutonou, Benin
E-mail:cecuri@syfed.bj.org

CTA, Centre technique de cooperation agricole et rurale
P.O.box 380, NL 6700 AJ, Wageningen, the Netherlands.

FAO, Food and agriculture organization of the United Nations
Viale delle terme di carcalla, Rome, Italy
Telephone: (+39) 06 57051; Fax: (+39) 06 570 53152
E-mail:FAO-HQ@fao.org; web-site: www.fao.org

INRA- Toulouse, Institut national de recherche agriculture
31-320 Castanet Tolosan, Toulouse, France.



PTC+ est un institut de formation international qui se concentre sur tous les maillons de la chaîne de production au sujet des produits de base végétaux et animaux, les technologies agricoles et alimentaires et les espaces verts. Les programmes de formation sont axés sur la pratique et font alterne r des classes théoriques et des classes pratiques.
PTC+ offre des programmes « à l'accès libre », des programmes « sur mesures » et des services de consultance. Des programmes sont offerts aux Pays-Bas et/ou sur les lieux. La politique PTC+ consiste à chercher des partenariats et des programmes de coopération avec des institutions nationales et internationales à l'étranger.
Pour de plus amples renseignements, vous pouvez visiter notre site Internet : www.ptcplus.com et/ou écrire à :
PTC+ Siège
B.P. 160, 6710 BD Ede, Les Pays-Bas
e-mail: info@ptcplus.com
Telephone: +31 318 645700; Fax: +31 318 595869

Glossaire

administrer	faire avaler un médicament à l'animal en le lui versant dans la gorge mélangé à un liquide.
allaitement	période pendant laquelle la lapine produit du lait
bâtiment d'élevage	bâtiment assez grand pouvant contenir de nombreuses cages
boîte à nid	boîte placée dans la cage de maternité ou attachée à l'extérieur pour héberger les nouveau-nés.
cannibalisme	le fait de manger un animal de la même espèce
caecotrophie	le fait de manger une fois par jour les crottes molles (contenues dans le caecum) directement de l'anus
cage de maternité	cage dans laquelle la lapine donne naissance
clapier	assemblage de plusieurs cages
cheptel	ensemble des lapins
coccidies	parasites de l'intestin assez courants et invisibles à l'oeil nu
concentré	nourriture de qualité supérieure (grains, tubercules, navets, aliments mélangés)
consanguinité	accouplement entre membres d'une même famille (père et fille, mère et fils, etc.). La consanguinité peut avoir pour conséquence certaines anomalies (réduction de la prolificité, affaiblissement et déformation des lapereaux, etc.)
coprophagie	fautive appelation de la caecotrophie
cuni(culi)culture	élevage des lapins

fausse gestation	une femelle qui a été saillie par un mâle sans avoir été fécondée fait parfois tout de même un nid 14 à 18 jours après la saillie
fourrage	herbe, feuilles, légumes, foin et paille
gale de la tête ou du corps	maladie de la peau qui se manifeste par des taches et des croûtes
gale des oreilles	se manifeste par des croûtes écailleuses au fond de l'oreille
gestation	grossesse
hybridation	croisement
lapereaux	jeunes lapins
mangeoire	récipient pour les aliments (voir râtelier)
maux de pattes	affection des articulations des pattes arrière ou de la plante des pieds.
mettre bas	donner naissance
portée	ensemble des petits nés d'une gestation
prolificité	productivité par portée, nombre de petits par portée
râtelier	construction dans une cage ou un bâtiment servant à contenir le fourrage et les résidus alimentaires, facilement accessible au lapin (voir mangeoire)
reproduction	capacité d'un animal mâle ou femelle de produire des petits
sevrage	action de séparer définitivement les lapereaux de leur mère; l'allaitement par la mère prend fin

stress	condition dans laquelle se trouve un animal sous la pression de nombreux facteurs négatifs; l'animal stressé est très sensible aux maladies
sulfamides	groupe de médicaments contenant du soufre sous une forme ou sous une autre; ressemblent aux antibiotiques
tannage	ensemble des opérations que l'on fait subir aux peaux avec ou sans poils pour en faire des cuirs
tympanisme	accumulation de gaz dans l'intestin : ils ne peuvent pas s'échapper et provoquent un gonflement du ventre de l'animal